

ÚJ ALAPLAP

A hónap témája:

TANTORTÚRA



CD-írás könnyedén

Szoftverportéka

A strapabíró LCD

Hardverportéka

DVD-olvasók tesztje

Próbapad

A befalazott gép esete

Hálózat

A BIOS-szféra foltozása

Programozástechnika



Mindenből a csúcsmínőséget...

...internetből is

Aki megszokta már, hogy mindenből mindig a csúcsmínőséget választja, az az internet esetében sem dönthet másképp. Az ő dolgukat könnyíti meg cégünk, a PSINet, mert...

- a világ legnagyobb független kereskedelmi internetszolgáltatója vagyunk
- a legkorszerűbb technikai megoldásokat alkalmazzuk
- az üzleti szférára fókuszálunk
- az egész világon jelen vagyunk
- innovatív termékeket és szolgáltatásokat kínálunk
- képzett szakembergárdával állunk ügyfeleink rendelkezésére
- több mint 10 éves piaci tapasztalattal rendelkezünk

Az eddig sem volt kérdés, hogy legyen-e internet elérhetősége. Most már az sem, hogy kitől...
....ha mindenből a csúcsmínőséget szeretné.

PSINet A világon minden elérhető.

A Mikroszámítógép Magazin és az Alaplap hagyományait folytató magyar számítástechnikai folyóirat
Megjelenik havonta, CD-melléklettel

Főszerkesztő:

Faklen Pál

Szerkesztő:

Jakab Ágnes

A szerkesztőbizottság tagjai:

Aszalós László, Bánó György,
Feleki Zoltán, Galántai Zoltán,
Herczeg József, Kádár Zsolt,
Kovács Attila, Mákos András,
Nagy Tamás, Pogány Csaba,
Sándor Gábor, Simay Endre István,
Szappanos Gábor, Szondi Egon János,
Vargha Dénes, Vékony Tamás

Szerkesztőség és kiadó:

1539 Budapest, Pf. 571

VI., Dózsa György út 84/b

2001. júliusától:

VII., Városligeti fasor 25-27.

Telefon: 322-4417, 322-5238

Fax: 351-8015

E-mail: alaplap@mail.datanet.hu

Weblap: http://www.alaplap.hu

Felelős kiadó:

Faklen Pál

Terjesztés:

Megyes Zsuzsanna

Hirdetésszervezés:

Árvai Katalin,

Galyasi Hedvig,

Tóth Zsuzsanna

Külföldi hirdetések:

PubliciTeam

Reklám- és Médiaügynökség
1537 Budapest I., Márvány u. 17.
Telefon: 356-1182 Fax: 214-9490

A kiadó a hirdetések tartalmáért és a nyomdakészen kapott hirdetések formájáért (és helyesírásáért) nem vállal felelősséget

Példányszámadatok hitelesítése:

Magyar Terjesztésellenőrző Szövetség



Ez a szám
8500 példányban jelent meg

Nyomtatás:

Zalai Nyomda Rt, Zalaegerszeg

Felelős vezető:

Czirkl György vezérigazgató

Terjeszti:

a Lapker Rt, a Hírker Rt,
az NH Rt, az MP Rt LHI és
számos számítástechnikai szaküzlet

Előfizethető a kiadónál:

Új Alaplap Kiadói Kft,

1539 Budapest, Pf. 571

Bankszámlaszám:

OTP 11706016-20788599

A lap példányonkénti ára: 896 Ft

Évi előfizetési díj: 8960 Ft

Külföldi előfizetés díja:

8960 Ft + postázási költség

HU ISSN 1217-7598

A HÓNAP TÉMÁJA: TANTORTÚRA

(Szondi Egon János összeállítása)

Aki tudja, csinálja...

3

Feketéből szürke dobozt

5

(Szondi Egon János)

Nyelvet, de melyiket?

9

(Aszalós László)

**Kellenek-e még
a kreatív mérnökök?**

13

(Szombathy Csaba)

Követni az ipari fejlődést

14

(Radványi Nagy Emőke)

A távoktatásról diákszemmel

16

(Benedekffy Géza)

Két szomszéd vár

17

(Zsamba Lajos)

Gondolatok a (szak)könyvtárban

18

(Lőcs Gyula)

A jól megírt könyv

20

(Vargha Dénes)

**Keresés a katalógusban,
kulcsszavak nélkül**

21

(Szondi Egon János)

Ezt írtuk egykoron...

22

CD-KALAUZ

25

(Simay Endre István)

BÖNGÉSZDE

26

ALTERNATÍVA

Windowstól a nyílt forráskódig

30

(Galántai Zoltán)

Nem csak OS/2 ...

32

(Kádár Zsolt)

HARDVERSENY

34

PRÓBAPAD

Adathordozók őrsekváltása II.

36

(Dési Balázs – Simon Zoltán)

HARDVERPORTÉKA

Strapabíró LCD

44

(Bánó György)

Házistúdió

45

(Bánó György)

Keverőpult a PC-ben

46

(Bánó György)

HÍRHÁLÓ

47

(Kovács Attila)

HÁLÓZAT

A befalazott gép esete

48

(Simay Endre István)

SZOFTVERPORTÉKA

CD-írás könnyedén

49

(Simay Endre István)

Vissza az egész

50

(Simay Endre István)

Jól olvasó karakterolvasó

52

(Simay Endre István)

KALEIDOSZKÓP

Tarolt az Athlon

55

(Lindner László)

VISSZACSATOLÁS

57

WEBKALAUZ

58

PROGRAMOZÁSTECHNIKA

Delphi 6 és a Kylix

59

(Simay Endre István)

A BIOS-szféra foltozása

60

(Csongrádi József)

Szelidítsünk pingvint (VII.)

63

(Szűcs János)

Gyűjtemények

67

(Szaló István)

KÖNYVESPOLC

Még mindig sok a hiba

70

(Vargha Dénes)

API nem csak egy van...

74

(Simay Endre István)

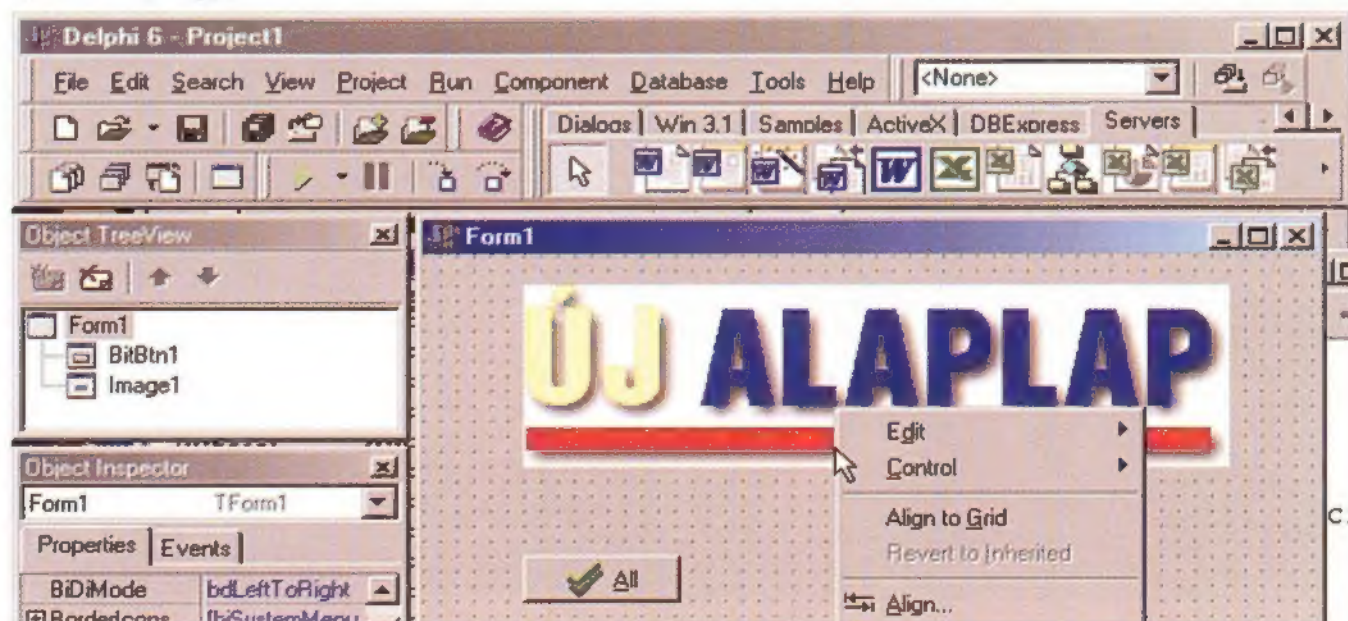
KARIKATÚRÁK

(Feleki Zoltán)

Címlapképünk a KCSL reklámjából

E számunk hirdetői

34



FOKUSZ

ABONA

Fókuszban az oktatás és a számítógép

Az Abonasoft honlapja
SoftMemor v1.2.2, szótanuló játék
SoftNeuron v1.42, elmetérkép-szerkesztő program
A hónap témájához kapcsolódó archív cikkek jegyzéke
Számítástechnikával foglalkozó tantárgyak 77 egyetemen és főiskolán (Aki tudja, csinálja..., 3. oldal)
A „Kalmár-számítógépet” emuláló program (Nyelvet, de melyiket?, 9. oldal)
Listákat KWIT (KeyWord In the Text) formátumba rendező program (A könyvespolc átrendezése, 21. oldal)
Az OKJ számítástechnikai követelményrendszere (Két szomszéd vár, 17. oldal)
Oktatással, tanulással kapcsolatos programok Linuxra
Oktatással, tanulással kapcsolatos programok Windowsra
Tanulásmódszertani miniprogram (Pogány Csaba)

CIKKJEGY
HOLMITAN

KALMAR

KWIT

OKJ

OKTLIN
OKTWIN
TANUL

LAPFORG

JAVA
K6**Lapraforgó**

Illusztrációk a Java tanfolyamhoz (Programozástechnika, 67. oldal)
A BIOS-szféra foltozása (Programozástechnika, 60. oldal)
Awardco 2000.12. 8, kitömörítő program Award BIOS-okhoz
AWDFlash BIOS utility, a BIOS-t beolvasó/kiíró segédprogram
CBROM v1.24C, a BIOS-fájlt olvasó/módosító segédprogram
HiewHelp 5.01, hexa editor, diassembler
Modbin v4.50.77, segédprogram a BIOS-fájl kezeléséhez
Nemcsak OS/2 ... (Alternatíva, 32. oldal)
Connect/2 7.6.8, fájlkezelő NC-klón
InetPowerServer 0.93a7, internetkiszolgáló
Larsen Commander 1.5 RC2, fájlmenedzser
RexxMail, levelezőprogram
RSJ CD-Writer 3.55, CD-író program
System Clock for eCS, rendszeróra-kezelő program
Warpzilla 0.6, böngészőprogram
Adathordozók őrségváltása II. (Próbapad, 36. oldal)
A DVD-kel kapcsolatban gyakran feltett kérdések
A lapban hivatkozott URL címek jegyzéke
Webkalauz (58. oldal)

OS2

PROBA

URL

SZERSZAM

DOS
FESZER
LINUX
OS/2
VIRUS
WIN3X
WIN9X**Szerszámoszláda**

DOS-os alkalmazások
Gyakran szükséges programok
Linuxos alkalmazások
OS/2-es alkalmazások
Vírusirtók
16 bites windowsos alkalmazások
32 bites windowsos alkalmazások

VENDEG

ABBY
CDMDELCOMP
GACSFALV
KASPERSK
MICROSFT

MRSOFT

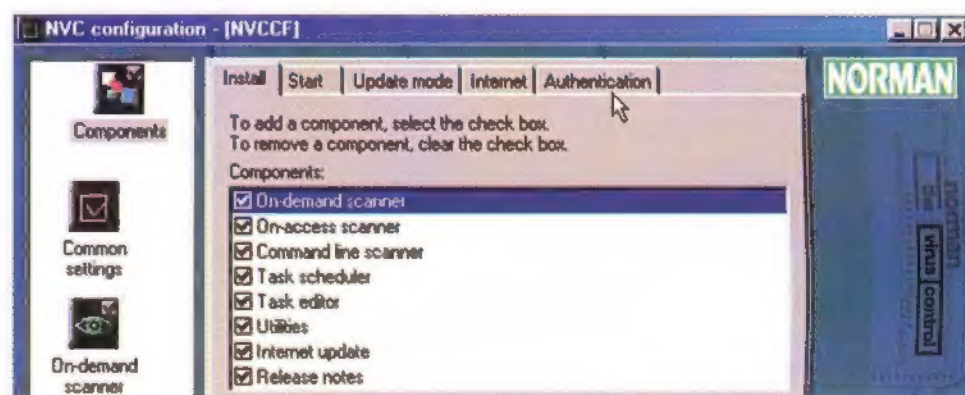
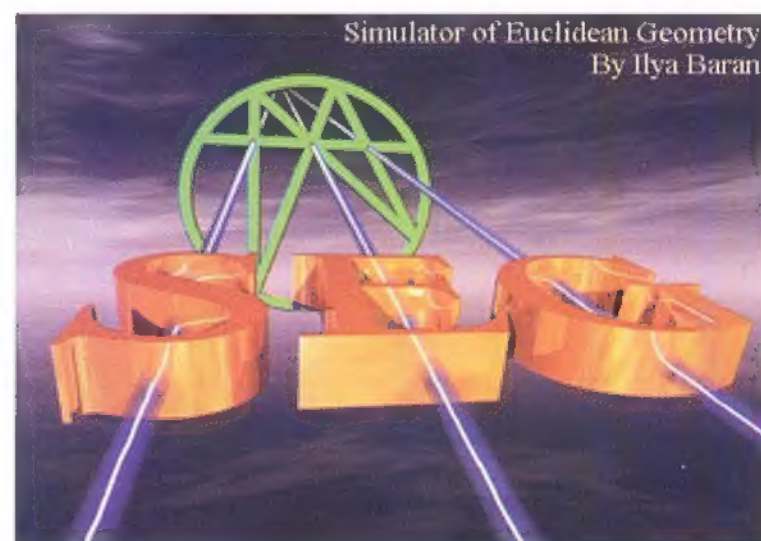
NORMAN
PINTER
SZOFTABC
VBUSTER
WIGWAM
ZIPCOMM**Vendégoldal**

A FineReader OCR-program póbváltozata
The Rosetta Stone, nyelvoktató program, English 5 (CDM – Europress Hungary)
Delphi komponensek
Raktárkezelő és számlázó program v4.0 (Gácsfalvy László)
Kaspersky AntiVirus Light, vírusirtó
Windows 2000 Service Pack 2 (angol)
Az Office XP és a régebbi Office dokumentumok közötti konverziót elvégző programcsomag
IIS 5.0 javítócsomagok
Az MrSoft Kft honlapja
OptimAccess 6.0, PC-védelmi rendszer
Norman Virus Control v5.10, vírusirtó
Cheat v1.6.4.2, csalókédek (Pintér Gábor)
A Szoftver ABC honlapja
VirusBuster és Sybari Antigen vírusirtók
Internet biztonsági stratégia (Golyós Tóli)
1'st ZipCommander, magyar fejlesztésű tömörítő, fájlkezelő és böngésző (LiveUpdate)

JATEK

SLDPZZL
TABLA**Játékvár**

Slide Puzzle 7.0, kirakósjáték
Táblajátékosok fóruma



Aki tudja, csinálja...

Nem mai keletű gond, hogy miközben a jövőt építő oktatásban kellene megtartani a legszínvonalasabb tudást, a jelenben jövedelmet termelő cégek sokkal jobb anyagi lehetőségeikkel elszívják a katedráról a tehetséges oktatókat. „Aki tudja csinálja, aki nem tudja, tanítja” — hangzik a régi szólás is, amiben sok igazság van, de csak féligazság. A teljes igazsághoz hozzátartozik, hogy ugyanolyan szakmai tudás mellett másfajta adottságok kellenek a sikeres kutatómunkához, mások az oktatáshoz, és megint mások a profitorientált gyakorlati alkalmazáshoz. Tény azonban, hogy a piacgazdaság ez utóbbit honorálja legjobban. Összeállításunkban ez a feloldhatatlannak látszó ellentmondás időnként „visszaköszön”, de a cikkek sokkal inkább a számítástechnika oktatásának szakmai problémáit boncolgatják.

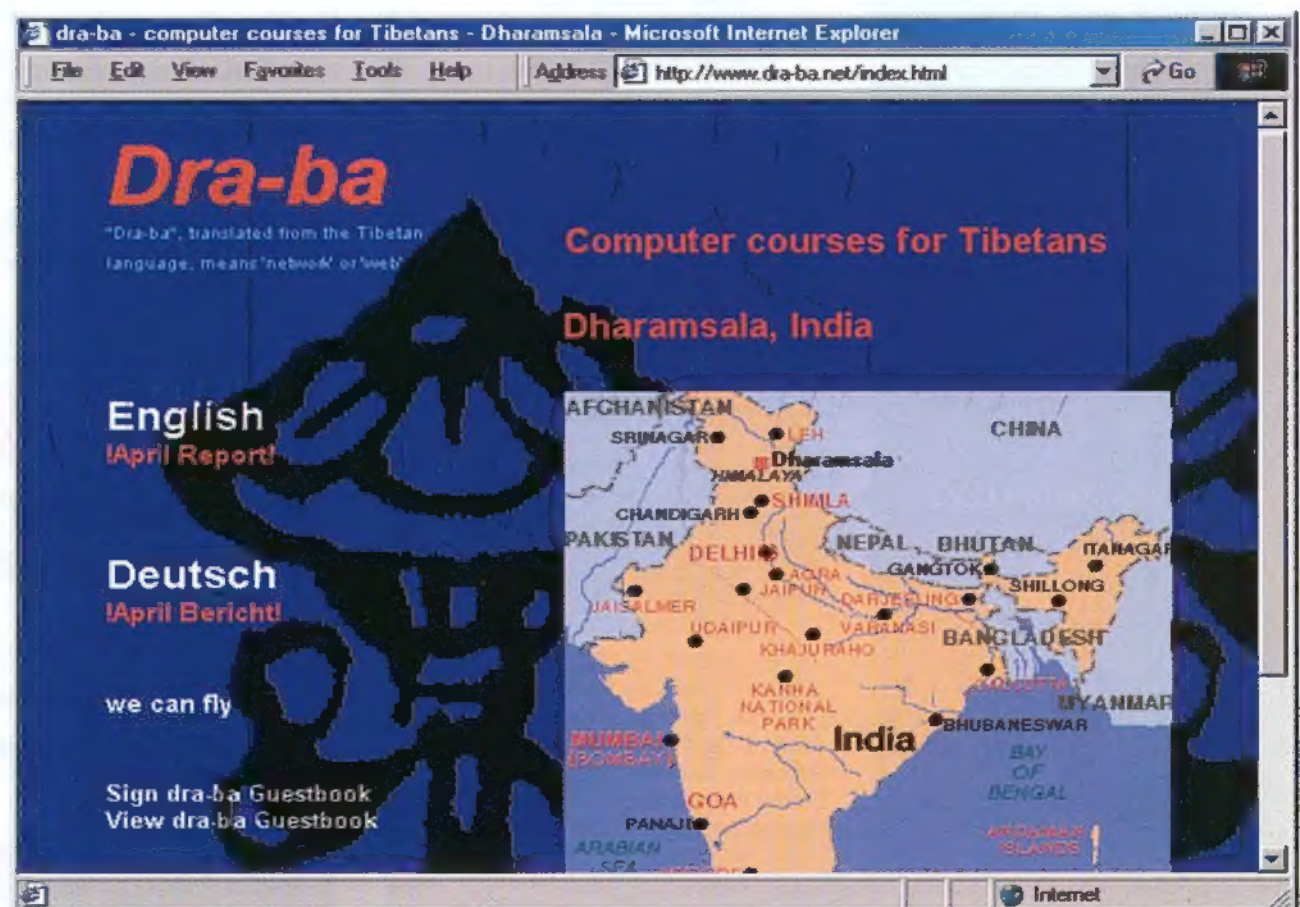
A webet böngészve egy-két hét alatt összegyűjthetünk a számítástechnika oktatásmódszertanáról (is) annyi információt, amennyit korábban csak méregdrága, többnapos konferencián szerezhettünk be. A böngészéshez segítséget nyújt a CD-mellékleten található „Hol, mit tanítanak?” témájú anyag. Ez a gyűjtemény a hazaiakon kívül félszáznyi külföldi felsőoktatási intézmény számítástechnikai oktatási programjának tanulmányozását is megkönnyíti. Az olvasót rövid, pár mondatos tájékoztató szöveg segíti a kb. 300 cím közötti eligazodásban.

A weben való böngészés legfontosabb tanulságait a számítástechnikai ismeretterjesztés, oktatás hazai koncepciójának megítélése szempontjából két pontban lehet összefoglalni. Ezek alapján felül kellene vizsgálni a hazai gyakorlatot:

— Az USA legtöbb egyetemén ugyanaz a tanszékcsoport (division) oktatja mind a hardverrel, mind a szoftverrel kapcsolatos ismereteket. Nyilván nem véletlenül: a számítógép csak e két komponens együtteseként létezhet. Ezzel szemben Magyarországon az elektronikus mérnökök képzése főleg a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen, a programozó matematikusok képzése pedig az Eötvös Loránd Tudományegyetemen folyik.

— Külföldön az oktatott anyagról az érdeklődők többnyire előre megtudhatják a részleteket, sok oktatási intézménynél le is tölthetik a jegyzeteket. A számítástechnika oktatása szempontjából fontos hazai egyetemek, főiskolák némelyikének tematikájához is elég bonyolultan lehet csak hozzáférni. Ott is általában kiknek? A már beiratkozott hallgatóknak, de nem a kívülállóknak.

Cikkeink a módszerek, az oktatási intézmények és a tananyagok oldaláról is igyekeznek megközelíteni a hazai informatikai oktatás egyes kérdéseit. Szerzőink véleményével természetesen vitába lehet szállni, a Visszacsatolás rovatban szívesen közlünk minden olyan írást, amely segít mélyebben feltárni és megoldani a problémákat.



Tanítszon és tanuljon megbízhatóan!



Minden, ami számítástechnika.

QWERTY
COMPUTER
Alapítva: 1984-ben

Qwerty Computer

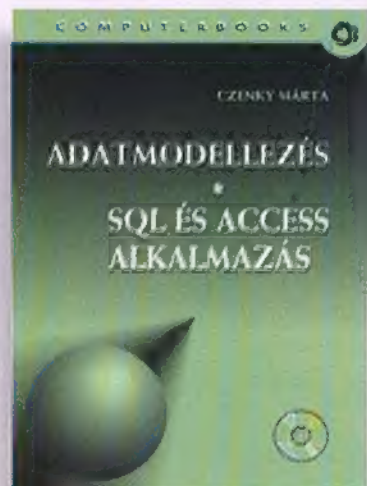
További üzleteink: Mammút Üzletház - Budai Skála Áruház - Centrum Kispest Áruház

1114 Budapest, Bartók B. út 14. Tel.: 466-9377

COMPUTERBOOKS



**Kiadónk
ingyenes
katalógusát
kérésére
elküldjük**



1126 Bp., Tartsay Vilmos u. 12.
Levélcím: 1253 Budapest, Pf. 71.
Telefon/Fax: 3751-564, 3753-591
Faxbank: 2333666/1456#
Email: info@computerbooks.hu
Honlap: www.computerbooks.hu

Megjelent a Delphi 6.0!



A Delphi 6.0 nagy meglepetést okoz a következő generációs e-business fejlesztőeszközök és webszolgáltatások piacán.

A BizSnap web szolgáltatás platform a könnyedén létrehozott webes szolgáltatásokkal leegyszerűsíti az üzleti rendszerek közötti integrációt.

A DataSnap web szolgáltatás lehetővé teszi a middleware adatok elérését, és megoldást kínál annak integrálására bármilyen üzleti alkalmazásba.

Gyors reagálás az e-business webes megjelenési követelményeire. A WebSnap segítségével a Delphi 6.0 megállja a helyét a webes alkalmazások fejlesztésének versenyében.

Java Szeminárium
2001. június 14.

JBuilder 5 premier!

Kinek ajánljuk ???
Fejlesztőknek,
IT- és project managereknek,
technikai és informatikai vezetőknek.

TANFOLYAMAINK

Továbbra is várjuk mindazon érdeklődők jelentkezését, akik fejlesztőeszközeinkről minél többet szeretnének megtudni!

Delphi-Kyl kezdő (3 napos)
haladó (3 napos)

InterBase SQL server (3 napos)

C++ Build kezdő (3 napos)
haladó (3 napos)

Borland

Borland Magyarország Kft.
1143 Budapest, Hungária krt. 79-81.

telefon: (06-1) 467 17 80
fax: (06-1) 363 00 98
e-mail: info@borland.hu

www.borland.hu

Feketéből szürke dobozt

Az „egyszerű felhasználó” útja a számítógépig

Az alábbi elemzés arra keresi a választ, hogy mennyit köteles tudni a számítástechnikából az, akinek foglalkozását már a számítógépek létrejötte előtt is művelték, és eszköztára időközben kiegészült a számítástechnikával. Az általam jónak látott oktatási megoldások eltérnek attól a hivatalnoki szemlélettől, amely uralkodóvá vált. Aki azonban a webet végigböngészi, rendhagyó következtetéseimet nem találja a valóságtól olyan nagyon elrugaskodottaknak.

Karinthy Frigyes 1934-es definícióját mintha eleve a Windowsra szabták volna: „Egyszerű szerkezet, melyen felül, ha megnyomunk egy gombot, oldalt kijön egy másik gomb, amit szintén meg lehet nyomni” [1]. A gombokat mi ugyan egérrel kattintgatjuk, viszont az egér gombját tulajdonképpen mégiscsak nyomkodjuk, nem is szólva az érintőképernyőkről... A közös lényeg: sem Karinthy szerkezetén, sem a Windowsban nem tudható, mi van amögött, amit nyomkodunk.

Kevés a csodagyerek

A túlnyomó többség a számítógépet már a PC-vel azonosítja. Nagyjából annyit tud róla, hogyan kell bekapcsolni, majd a háttérben zajló rejtelmes folyamatok eredményeként összeálló nyitóképernyőn melyik ikonra kell rákattintania, hogy böngészni tudjon a weben, levelezhessen, megírjon egy szöveget, esetleg kikapcsolódásként játsszon egyet... Számára a PC — ez a világosszürke doboz — fekete dobozként viselkedik. Kell vele egy kicsit matogatni, azután kijön a dobozból valami, mint Karinthy dobozán.

Ha egy hároméves gyerek szorozni és osztani tud, rögtön csodagyereknek kiáltják ki. Ha tizenhárom éves korában nem tud szorozni és osztani, el sem jut az általános iskola befejezéséig. Viszont csodagyerek, ha ebben a korban már integrálni is tud. Újabb tíz évvel később árnyaltabbá válik a minősítés. Ha tud integrálni, és jogásznak készül, még mindig csodagyereknek tartják, ha mérnöknek tanul, ez a természetes, hiszen csak egy alapkövetelménynek felel meg.

Az ismeretek minimumát megfogalmazva figyelembe kell venni, hogy ki

mit csinál. Akinek ambíciója addig terjed, hogy valahol titkárnő lehessen, nem követelhető meg tőle, hogy szövegszerkesztőjének makrózásán kívül bármiféle programozást el tudjon végezni. Egy mérnök vagy fizikus esetében viszont természetes követelmény az „írástudás” egy szakmájához passzoló nyelven (Fortran, Pascal stb.), és ajánlatos még 2-3 programnyelv olvasási szintű ismerete is. Jó persze, ha a mérnök vagy a fizikus a titkárnőhöz hasonlóan elsajátítja a szövegmakrózást, de anélkül is elboldogul, legfeljebb több időt kell fordítania írásainak begépelésére.

A programozó matematikusokról most nem beszélünk, hiszen őket — akárcsak a számítógépes mérnököket — nem lehet „egyszerű felhasználónak” tekinteni. (Oktatásuk problémáit külön cikk elemzi.)

Az iskolaszámítógép-program keretében a középiskolákat úgy-ahogy felszerelték számítógéppel. A számítástechnikai oktatás naprakészen tartása érdekében azonban gondoskodni kellene a géppark időnkénti felújításáról, vagy ami még nehezebb, az oktatók, tanárok tudásának folyamatos frissítéséről, és az ennek megfelelő tananyagáról is. A jelenlegi rendszer ezt nem tudja megoldani, az oktatás állandó késésben van.

Valamivel kedvezőbb a helyzet a felsőoktatásban, mert az első évfolyamon megtanult számítástechnikai ismeretek elavultságát a negyedik-ötödik évfolyam szaktárgyi oktatója valamelest még korrigálhatja. A kutatási tevékenység ennél is szorosabb követést igényel, és egyes területeken az ipar igényei is nagyok: aki nem tudja a CAD/CAM legfrissebb eredményeit felhasználni, annak terveit kevésbé fogadják el. Az egyetemi oktató mindenestre jobb helyzetben van, mint középiskolai kollégája, mert önmaga döntheti el, hogy mi legyen előadásainak tárgya (ha az akkreditációra benyújtott papírokat kellő fifikával töltötte ki).

Analóg analógia

A számítógép alkalmazása és a gépkocsi vezetése közötti párhuzam gyakran felbukkan. Sok cég hirdeti, hogy

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI TANFOLYAM INDUL AZ - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help Address http://www.bjkm.hu/tanszakok/info/ecdl/ecdl_tanf2_elemei/frame.htm Go

Dia 1

ECDL
Vizsgaközpontunk
TANFOLYAMOT
INDÍT KEDVEZŐ
FELTÉTELEKKEL

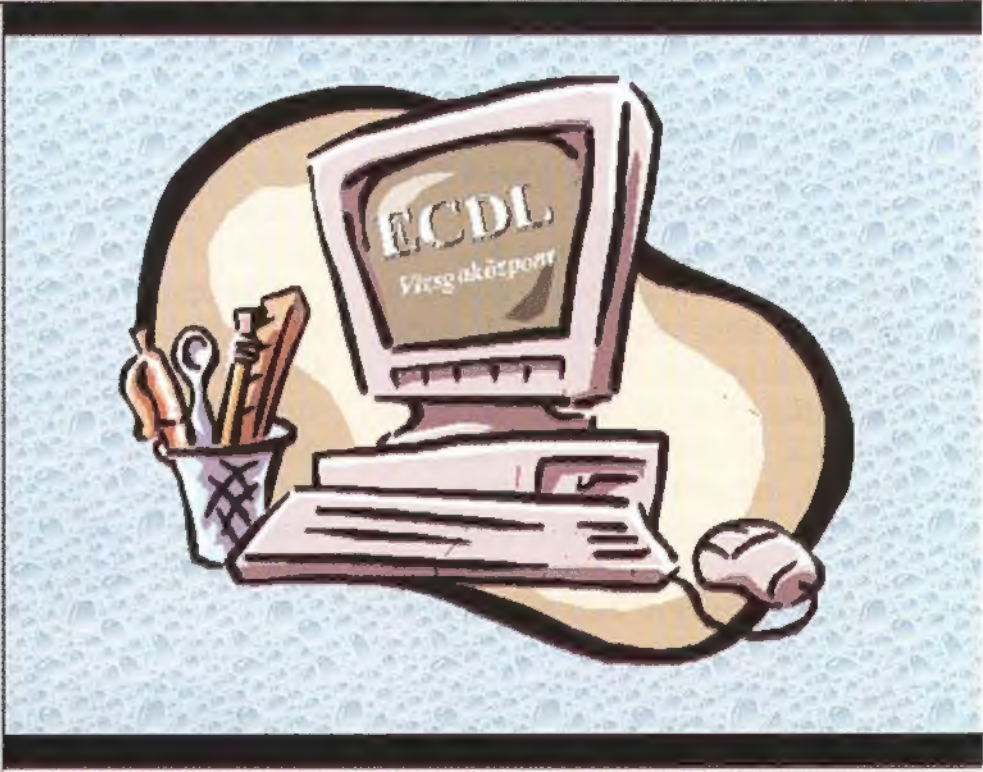
A tanfolyamot
2001. február 12-
kezdettel
munkanapokon
délután 14-től 18
óráig.
A tanfolyam
önköltséges.
7 modul 140 óra
vizsgával együtt
70.000,- Ft
Diákoknak
61.000,- Ft

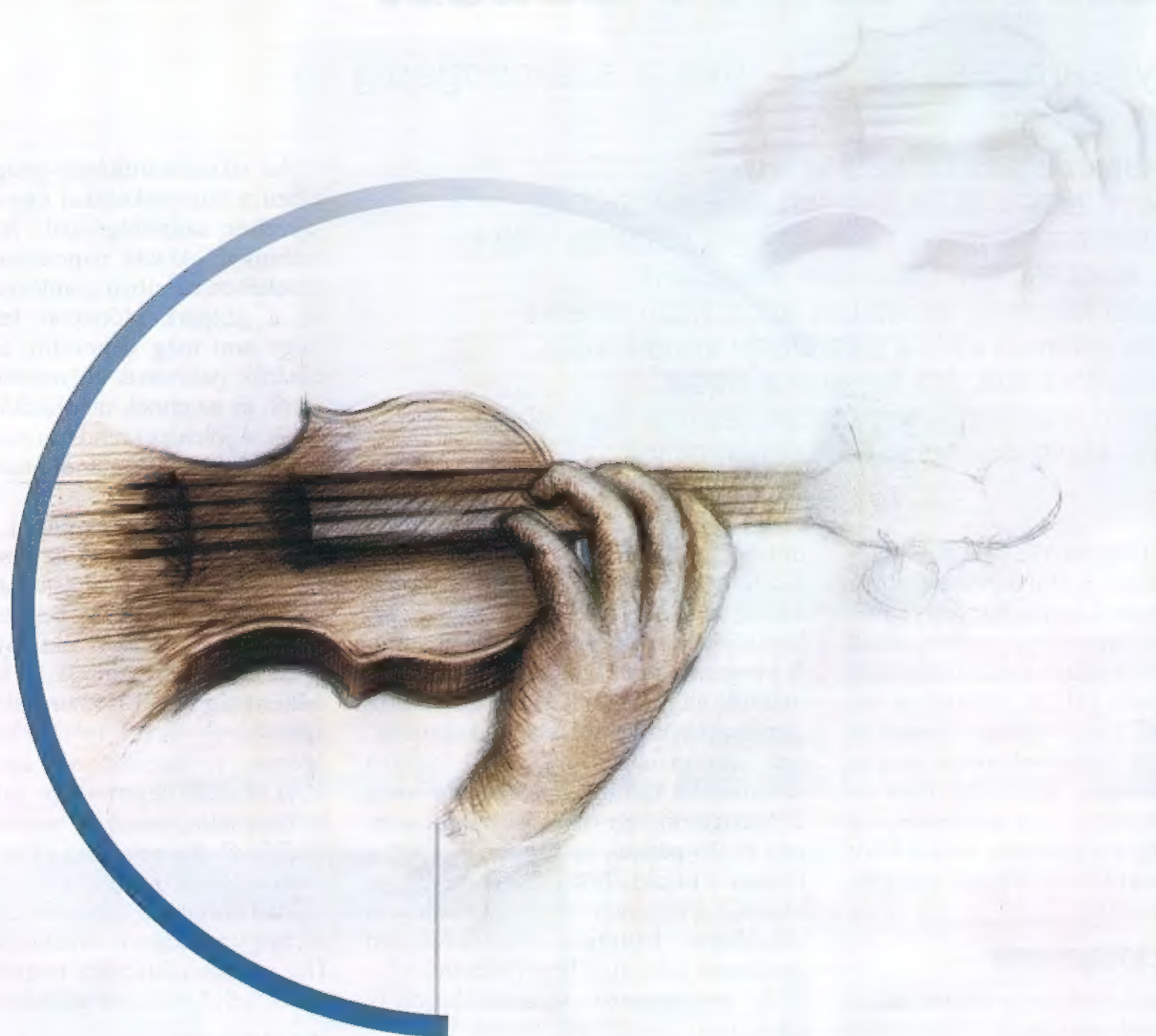
**A TANFOLYAM
KÖLTSÉGEINEK
RÉSZLETEZÉSE**

Kedvező fizetési
feltételek:

Végtel

Dia 1 / 5





A tökéletesség igényével

A tökéletesség igényével



www.lnx.hu

személyi számítógépének (operációs rendszerének, alkalmazási programjának) kezelése olyan egyszerű, mint az autózás. Csak hogy a számítógép + operációs rendszer + alkalmazási programok együttese összehasonlíthatatlanul bonyolultabb rendszer, mint bármelyik autós működése.

Az autós analóg elemekből épül fel, amelyek állapota meglehetősen széles határok között mozoghat anélkül, hogy a rendszer egészének viselkedése észrevehetően megváltozna. A gépkocsi a kormánykerék tekerésekor ugyanabba az irányba fordul, akár lassan, akár gyorsan vezetünk, és a gépkocsi gazdája könnyen kiismerheti járműve tulajdonságait. Ritkán fordul elő, hogy a kocsi valamelyik „válasza” meglepi a vezetőt. Ezzel szemben a digitális számítógép igen különös eredményeket produkálhat a lehetséges igen/nem választások nagyszámú kombinációja miatt. A felhasználó néhány egérgattintással eljut olyan ablakokhoz, amelyeken már csak a Cancel (Mégsem) gombot meri megnyomni, hiszen fogalma sincs arról, hogy milyen következménye lenne bármilyen más beavatkozásának. Persze a Cancel hatásáról sincs fogalma, csak kisebb a valószínűsége, hogy attól valami kár keletkezik, bár van ilyen, például az, hogy nem távolítja el a megtalált vírust.

Ha nem tudjuk (mert nem is érdekel bennünket), hogy mi van a rendszeren belül, akkor bármely rendszer viselkedése kiszámíthatatlanná válhat. Az analóg rendszereket jellemezhetjük például a jól definiált bemenőjelre adott válasszal is. A szabályozástechnikusok jellemző mutatóként a válaszfüggvény Laplace-transzformáltjának és a bemenőfüggvény Laplace-transzformáltjának hányadosát használják (ezt nevezik átviteli függvénynek) [2]. Erre egy egyszerű példa. Ha meggyújtjuk a gázt, a rátett edényben lévő hideg víz felmelegszik. Ha már forr, hőmérséklete nem nő tovább. Első megközelítésben a hűtőszekrény sem különbözik a gáztűzhelytől, hiszen ha kikapcsoljuk, az lassan felmelegszik, majd amikor elkezd leolvadni, melegekedése megáll. A két átviteli függvény csak a konstansokban tér el egymástól, ami azt jelenti, hogy ennek a két igencsak eltérő berendezésnek a viselkedését ugyanazzal a differenciálegyenlettel írhatjuk le. Egy összetett rendszer átviteli függvénye a tagok átviteli függvényéből könnyen felépíthető. Akármilyen bemenőjelünk van, az átviteli függvény ismeretében több-kevesebb munkával előre kiszámíthatjuk a rendszer választ.

Sajnos egy logikai függvénynek (igen/nem) nincs Laplace-transzformáltja, ezért a digitális számítógépek viselkedésének fekete dobozként való leírását nem lehet értelmezni. Minden ilyen kísérlet kudarcra van ítélve. A felhasználó tudhatja, mi történik, ha az egérrel egy műveletsort hajt végre (File/Save as, utána File/Exit), de igencsak meglepődik, ha egy hasonló műveletsornak (File/Save all, majd File/Exit) eredményére tekint. És mi történik akkor, ha nem ennyire triviális választási lehetőséggel találkozunk?

Felkészülni, rajt!

A nem számítástechnikus felhasználóknak is kell annyira érteniük a számítógépek működését, hogy megértsék az általuk használt programok üzeneteit. Már a DOS néhány tucatnyi üzenetének értelmezése is gondokat okozott. Aki nem tudta, milyen folyamatra vonatkozik a PC üzenetsorában megjelenő „formatting” szó, az vagy fel sem fogta, hogy elveszhet a lemez teljes tartalma, vagy ha „bevallant” neki, és józan cselekvés helyett kapkodni kezdett, azt is tönkretette, amit még meg lehetett volna menteni. A mai, de főként a jövőbeli operációs rendszerek üzeneteinek száma viszont már ezekben mérhető, és ezt megsokszorozzák az alkalmazási programok. Az üzenetekről pedig általában nincs hozzáférhető dokumentáció, így az angol nyelv finomságainak ismerete nélkül nálunk tartós probléma a hibás értelmezés lehetősége.

Ahhoz, hogy valaki „egyszerű felhasználó” lehessen, számítógépre van szüksége. Ritka eset azonban, hogy a géppel való első találkozása egyben a saját gépét is jelenti. Az ismerkedésre főleg az iskolai és a munkahelyi számítógépeken kerül sor, vagy családtagok, rokonok, ismerősök gépén. Ha ez a közbeeső fázis nem lenne, akkor elég furcsa helyzet állna elő, mert eltérően a többi technikai eszköztől, a megvásárolt számítógépet úgy kell használatba venni, hogy ahhoz nincs „használati utasítás”. Esetleg adnak a géphez egy semmitmondó színes brosúrát, vagy olyan technikai (az alaplap jumpereinek beállítását, az IC-k típusjelét stb. leíró) kézikönyvet, amely a többség számára érthetetlen. A számítógép használatjának tehát előbb kell elsajátítania bizonyos kezelési ismereteket, mielőtt még saját gépét birtokba venné.

Ilyen körülmények között illúzió lenne elvárni minden részletre kiterjedő előzetes felkészítést, de meg lehet foglalmazni valamilyen „technikai minimumot”. Véleményem szerint a főkap-

csoló, egér és a billentyűzet kezelésén, a meghajtók elnevezésén, az alapvető műveleteken kívül az alapismeretekhez olyasmiről is hozzátartozik, mint a vírusvédelem módja, a böngészők és egyéb fontos alkalmazások kiválasztása stb. Idejében el kell magyarázni azt is, hogy a kényelmi szolgáltatások elfogadása gyakran veszélyforrás lehet (például a jelszó újbóli beírás nélküli alkalmazása).

A puhától a keményig

A „fekete dobozként” használt számítógép csak a „puha” oldalát mutatja a felhasználó felé, de még a felhasználói programoknak és az operációs rendszernek is csak egy részét. Amikor eljön az ideje annak, hogy felhasználó saját számítógépén akar dolgozni, ajánlatos a tanulásban rátérni a hardverismerekre. Ennek részletessége mérsékeltebb lehet, mint a szoftver esetében, hiszen nem kell belőle számítógépmérnököt képezni, de a fekete dobozt mégiscsak „át kell alakítani” szürkévé.

A főbb hardverelemek (a processzor, a memória stb.) működésére vonatkozó ismereteket legalább olyan szinten mindenkinek el kellene sajátítania, ahogy a gépkocsivezetői vizsga műszaki tesztjén megkövetelik. A szerszámok (mondjuk egy ütve fúró gép) fekete dobozkénti leírása a tervezők, a karbantartók számára természetesen nem elég, a felhasználóknak azonban igen. Miért lenne más a helyzet a számítógéppel?

A harmadik nagy csoport az alkalmazási programok világa. Egy jól kidolgozott és megfelelően dokumentált program nem viselkedhet fekete dobozként, a felhasználónak látnia kell, mi miért történik. Ha ez a követelmény nem teljesül, akkor a felhasználó ki van szolgáltatva az alkalmazási programok előállítóinak.

Vannak, akik szerint a programok hibáit nem kell komolyan venni, a javítócsomagokkal vagy a következő változatban úgyszólván korrigálják azokat. Az „egyszerű felhasználó” ilyenkor azonban csapdába esik. Nem ismeri fel, hogy a hiba okát saját ismereteinek hiányában vagy a programban kell-e keresnie. Külső segítség nélkül nem is nagyon tud továbblépni. Ráadásul lehet, hogy az alkalmazási program is hibátlan, a bajok forrása az operációs rendszerig vezethető vissza.

A megoldás: fogyasztói érdekvédelemmel kikényszeríteni a minőségbiztosítás általánossá válását [3]. Ehhez persze fel kell nőnie a tapasztalt felhasználók generációjának, amely már lépést tud tartani az egyre bonyolultabb

számítógépekkel. Elég groteszk helyzet azonban többet követelni a felhasználóktól, mint a profitot zsebre vágó gyártóktól, de nincs más választás [4].

Információk karanténban

Amikor a felhasználónak már van néhány év tapasztalata, és kezdi látni, mennyire hiányos a tudása, elhatározza, hogy nekilát a számítástechnika szisztematikus megtanulásának. Elege van a mindent ígérő, bombasztikus aljánlatokból, és elhatározza, hogy maga keresi meg, hová, melyik tanfolyamra jelentkezzék. Rászán jó néhány órát, hogy a weben megkeresse jövőendő oktatóit.

A személyiségi, adatvédelmi és ki tudja még miféle jogok tiszteletben tartása címén a hazai felsőoktatási intézmények nagy részénél üzembe helyezték a Neptun rendszert. Ez integráltan kezeli

- ösztöndíjadatait (valóban személyes adat),

- a hallgatók vizsgaeredményeit (személyes adat ugyan, de titokban tartása elfojtja a versenyszellemet),

- és az oktatással összefüggő egyéb információkat (tipikusan közérdekű adatok).

Tervezői mindhárom adatkategóriát védetté, kívülről hozzáférhetetlenné tették. Az egyetemek, főiskolák honlapján a számítástechnika oktatásával kapcsolatban emiatt rendszerint csak csicsásan megtervezett, érdemi információt alig tartalmazó oldalakra lelhetünk. A 2000/2001-es téli hónapokban folytatott próbakeresésem tapasztalatairól a CD-mellékleten számolok be. Kiderült, hogy a Neptun adatai nemcsak kívülről, hanem belülről is átjárhatatlanok: minden egyetemi oktató csak a saját tantárgyait leíró Neptun-oldalakat látja. Aki nem oktat számítástechnikát, nem tudhatja meg, mi az oktatás tárgya. Akkor sem, ha a tárgyhöz — például CAD — tudnia kell, mit ismernek már a hozzá kerülő hallgatók.

A látszat sajnos az, hogy hazánkban nincs elsőfokú, csúcsmínőségű számítástechnikai oktatás. Pedig van, csak nem könnyű megtudni, hogy hol. Másutt kicsit másként gondolkodnak. Nem sokkal e cikk megírása után jelent meg a hír, hogy az MIT (Massachusetts Institute of Technology) a következő 10 év alatt a weben keresztül szabadon hozzáférhetővé teszi majd nem a teljes tananyagát (lásd a mellékelt szöveget az MIT honlapjáról). A tanulás, az ismeretszerzés így módon szabaddá, mindenki számára ingyenesen elérhetővé válik. Ami továbbra is pénzbe

kerül majd, az egyrészt az oktatók és a hallgatók közötti intenzív együttműködés keretében megvalósuló intézményes oktatás, másrészt a tudás megmérettetése, a vizsgázás, a diploma és más bizonyítványok megszerzése.

Egy lépcsővel feljebb

A tapasztalt felhasználók egy része bizonyos idő után szeretne közelebbről is megismerkedni valamelyik magas szintű programozási nyelvvel, gyakran éppen azért, mert nem tud minden feladat megoldására kész programot vásárolni. Az ő oktatásuk azonban még nehezebb feladat, amit saját tapasztalatokkal szeretnék alátámasztani. („Tévedéseink rendszerét tapasztalatnak nevezzük”).

Majd' három és fél évtizeddel ezelőtt néhány mérnök és fizikus kollégát kellett volna megismertetnem az Algol 60 programozással. Amikor én azt tanultam (1963 körül), még nem volt belőle hozzáférhető tankönyv. (Lócs Gyula könyve csak 1967-ben jelent meg, a „hivatalos” tankönyvre további 6 évet kellett várni.) Hozzám a nyelvet definiáló Revised Report állt közel, úgy gondoltam, hogy azoknak is ez a legjobb vezérfonal, akik már elvégezték az egyetemet. Hát nagyot tévedtem. Hat hallgatóm volt, egyikük írt ugyan két-három rövid programot, de a kísérletezést egy év után feladta. A többiek el sem kezdték a programírást [5, 6, 7].

A programozás oktatása külön szakma. A hónap témája összeállítás következő cikke is ezzel foglalkozik, itt egyetlen szempontot emelek ki. Ahogy egy hegesztőgépet csak minőségbiztosítással dolgozó cégtől szabad vásárolni, egy programozási nyelvet (és arra épülő fejlesztőrendszert) is csak akkor volna szabad használni, ha az lehetővé teszi a minőségbiztosítást. Akármilyen szellemes megoldásokat kínál is egy minőségbiztosítás nélküli új nyelv, könyvelmőség vele dolgozni.

Szondi Egon János
szondi@reak.bme.hu

HIVATKOZÁSOK:

[1] Karinthy F.: Szabadalmi irodám. In: 100 új humoreszk. Nyugat, Budapest, 1934

[2] Fodor Gy.: A Laplace-transzformáció műszaki alkalmazása. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1966

[3] Szondi E. J.: A kódvisszafejtés és a minőség. Új Alaplap, 2000/10/16

[4] Szondi E. J.: ANSYSYS-téma. Egy meghajtó és az NT ütközése. Új Alaplap, 2000/11/61

[5] Lócs Gy.: Az Algol 60 programozási nyelv. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1967

[6] McCracken, D. D.: Bevezetés az Algol programozásba. Tankönyvkiadó, Budapest, 1973

[7] Naur, P. (editor): Revised Report on the Algorithmic Language Algol 60. <http://www.masswerk.at/algol60/report.htm>

MIT to make nearly all course materials available free on the World Wide Web

Unprecedented step challenges 'privatization of knowledge'

APRIL 4, 2001 • [Contact information](#)

CAMBRIDGE, Mass. -- MIT President Charles M. Vest has announced that the Massachusetts Institute of Technology will make the materials for nearly all its courses freely available on the Internet over the next ten years. He made the announcement about the new program, known as MIT OpenCourseWare (MITOCW), at a press conference at MIT on Wednesday, April 4.

President Vest focused on how OpenCourseWare reflected the idealism of the MIT faculty and the core educational mission of MIT in his remarks to print and television reporters.

"As president of MIT, I have come to expect top-level innovative and intellectually entrepreneurial ideas from the MIT community. When we established the Council on Educational Technology at MIT, we charged a sub-group with coming up with a project that reached beyond our campus classrooms.

"I have to tell you that we went into this expecting that something creative, cutting-edge and challenging would emerge. And, frankly, we also expected that it would be something based on a revenue-producing model -- a project or program that took into account the power of the Internet and its potential for new applications in education.

"OpenCourseWare is not exactly what I had expected. It is not what many people may have expected. But it is typical of our faculty to come up with something as bold and innovative as this," President Vest commented.

"OpenCourseWare looks counter-intuitive in a market driven world. It goes against the grain of current material values. But it really is consistent with what I believe is the best about MIT. It is innovative. It expresses our belief in the way education can be advanced -- by constantly widening access to information and by inspiring others to participate," said President Vest.

"Simply put, OpenCourseWare is a natural marriage of American higher education and the capabilities of the World Wide Web," he said.

Nyelvet, de melyiket?

A programnyelvoktatás dilemmája

Az oktatásban az első programozási nyelvet azért nehéz jól megválasztani, mert az igény nagyon sokféle. Aki később majd foglalkozásszerűen ír programokat, egy feladat megoldása után újabb megbízásként többnyire olyat kap, aminek semmi köze az előzőhöz. Ezzel szemben a mérnök, a fizikus, a közgazdász (vagy más szakterületek művelője) ebből a szempontból zárt körben mozog, saját világán belül használja a számítógépet, és neki kevésbé kell ismernie mondjuk a fordítóprogramok elméleti összefüggéseit, viszont fontos számára azoknak a módszereknek az elsajátítása, amelyek lehetővé teszik, hogy specifikus feladatainak megoldására bármikor tudjon írni egy programot.

Részlet egy (mérnöki tárgyakat oktató) amerikai egyetemi professzor füstölgéseiből: „A mi tanszékünkre kerül minden diáktól megköveteljük, hogy két programozási tárgyat vegyen fel a Computer Science tanszéken. Szomorú tapasztalatunk az, hogy ezután fogalmuk sincs arról, hogyan kell például trapéz módszerrel integrálni, nem is szólva az alapvető programozási struktúrák ismeretének teljes hiányáról. Viszont készek arra, hogy írjanak egy új operációs rendszert. A megoldás tehát az, hogy nekünk kell megtanítani hallgatóinknak a számítástechnika azon elemeit, amelyeket a mi területünkön használniuk kell. Ez nem kis megrázkódtatással jár a diákok számára, mert mi a 'mélyvíz' oktatási módszert használjuk: kiadunk programozási feladatokat a szaktárgy keretén belül. Az első feladat általában az, hogy írjanak egy Monte-Carlo rutint egy integrál kiszámítására” [1]).

Ahhoz, hogy az első programnyelvet megalapozottabban választhassuk meg, érdemes egy kicsit „visszalapozni” a nyelvek kialakulásához. Kezdetben egyáltalán nem léteztek programnyelvek, a számítógép huzalozása határozta meg, hogy mit csináljon a gép. Ehhez képest előrelépést jelentett, amikor a szűkös tárba az adatok mellé a számolási folyamatot leíró utasításokat is beszorították. Ugyanott és ugyanúgy tárolták az adatokat, mint az utasításokat, így egy külső szemlélő nem is nagyon tudta megkülönböztetni őket. Ez tulaj-

donképpen mindmáig kísér bennünket, a futtatható állományokban keveredik az adat és a kód.

Assembly

Amíg csak jól képzett szakemberek kerülhettek a számítógép közelébe, nekik nem okozott nagy gondot (bár igazán örömet sem), hogy számok sorozataként kellett beírni az utasításokat. Azután valakinek eszébe jutott, hogy a számsorokat az utasítások jelentésére utaló rövidítésekkel is helyettesíteni lehetne. Ebből az ötletből született meg az Assembly nyelv. Az ezen a nyelven írt forráskódot egy alkalmas programmal (assemblerrel) át lehet alakítani az előbbi, csupán számokat tartalmazó formára (gépi kódra), amit a gép már megért és végrehajt. Mivel az Assembly (és természetesen a gépi kód) áll legközelebb a gép adottságaihoz, az ezen a nyelven megírt programok a hardver minden lehetőségét ki tudják használni, ezek a programok a leggyorsabbak és a legtömörebbek. Az előny egyben persze hátrány is: az ilyen kód csak a megcélzott processzoron fut.

Az assembler programok elég távol állnak az ember gondolkodásmódjától, ráadásul egyetlen utasítás elírása is az egész program fejreállítását eredményezheti, tehát nem kívülállóknak való. Elkészítettek ezért egy programnyelvet, amellyel lényegében csak a kiszámítandó matematikai formulát kellett megadni, majd nem a megszokott formában, a fordítóprogram pedig ebből készítette

el a gépi kódú programot. A Fortran nyelv innen kapta a nevét, a FORmula TRANslator rövidítéseként. Ezt a nyelvet már könnyedén megtanulhatták a számítógépes szakmán kívül állók is, ezért a Fortran nagy sikert aratott, széles körben elterjedt, részben a megfelelő találásnak is köszönhetően.

A Fortran még a programozási nyelvek robbanásszerű terjedése és azok megfelelő matematikai megalapozása előtt lépett a színre, így az újabb nyelvekhez elkészített segédletek (syntax highlight stb.) nehezen idomíthatók hozzá. Persze vannak, akik ezt is meg tudták tenni [2].

Imperatív

Több száz másik nyelvhez hasonlóan a Fortran azon az alapon működik, hogy vannak változók, amelyek értéket kaphatnak az értékadáskor és az input utasítások során. Ezeket a műveleteket a szelekciós és iteratív programszervezési utasítások segítségével az általunk kívánt sorrendben és számban hajthatjuk végre, azaz meg kell adnunk, hogy mit hogyan végezzon el a program. A felszólító módot kifejezve ezek a nyelvek az imperatív típusúak. Ilyen nyelv a Basic, a Pascal és a C is, hogy csak az ismertebbeket említsük. Az igaz, hogy a különféle utasítások szintaktikája nyelvenként eltérő, de a mélyben ugyanarról van szó.

E programnyelveket megkülönböztethetjük filozófiájuk oldaláról is. Talán legismertebb a Pascal és a C összehasonlítása: „A Pascalban azt használhatjuk, ami megengedett, míg a C-ben azt, ami nem tiltott.”

Megkülönböztethetünk továbbá strukturális, moduláris és objektumorientált programozási stílust. E kulcsszavak mögött az áll, hogy milyen eszközök próbálják a programozó kezét úgy „megkötni”, hogy minél kevesebb esélye maradjon programjának elrontására.

Deklaratív

A másik csoportba a deklaratív programozási nyelvek tartoznak. Ezekben a hangsúly áttevődik arra a törekvésre, hogy lehetőség szerint csupán azt adjuk meg, amire vonatkozóan az eredményt várjuk, de annak elérési módját már ne nekünk kelljen meghatározni. Ez természetesen inkább vágyálom, mert ebben az esetben is kell programot írni, csak lényegesen más hozzáállással.

Ebbe a csoportba sorolhatók például a funkcionális programnyelvek. Alapelvük a következő: minden program felfogható olyan függvényként, amely

az input értékekhez az algoritmusnak megfelelően output értékeket rendel. Ezt azután fel lehet bontani részfüggvényekre, amelyek összekapcsolásánál a függvényösszetétel ($f(g(x))$) mellett használhatók szelekciós és rekurzív utasítások is.

Ha megkérünk programozókat, hogy mondjanak egy funkcionális programnyelvet, a Lisp mellett egyebet ritkán említenek. Pedig több tucat létezik. A Debreceni Egyetem évente néhány száz programozó-informatikus diákja közül csak egy kis csapat ismer meg alaposabban egy ilyen nyelvet (Clean). A megrögzött Emacs-hívók és az AutoCad felhasználói viszont otthonosan mozognak ezen a területen, mert e két rendszer a Lisp egy-egy változatát használja makrónyelvként.

Ugyancsak a deklaratív nyelvek közé sorolandók a logikai programnyelvek. Közülük legismertebb a Prolog. Ezen a nyelven az ember megadja bizonyos tények és szabályok csoportját, és a rendszer megpróbálja igazolni, hogy a neki feltett kérdés ezek alapján levezethető-e, illetve megadja a kérdésben szereplő ismeretlenek lehetséges értékeit. A Prolog nyelvet sok cikk és honlap ismerteti. Itt legyen elég annyi, hogy a Prolog rendszer tartalmaz egy egyszerű, de jól használható adatbáziskezelőt, listakezeléssel pedig szinte minden adatszerkezet modellezhető. A bőséges precedenciaszint által igen kényelmes (és első olvasásra érthető) formában írhatjuk meg programjainkat. A beépített debugger fapados ugyan, de olyan apró programrészleteket kell nyommon követni, hogy ez is megteszi. A nyelv „típusalansága” egyszerűvé teszi kisebb programrészletek összefűzését egyetlen programmá, erre pedig már ráfoghatjuk, hogy moduláris programozás.

A háttér

Mindenki a maga lovát dicséri. Én általában programprototípusokat készítek, így számomra elsősorban az a kérdés, hogy valamilyen elv működik-e a gyakorlatban. Másodlagos számomra, hogy az egy délután összehozott Prolog nyelvű program lassabban fut-e, mint ugyanannak két hét alatt megírható C nyelvű változata.

Ezeknek a nyelveknek az ismertetésekor valahogy mindig elsikkad a lényeg: mi valóban csak felírjuk mondjuk az $f(g(x))=0$ összefüggést, és „kijön” x értéke, de ez csak azért lehetséges, mert a háttérben ott van egy másvalaki által megírt program, amely kiválasztja és végrehajtja az x értékének kiszámításá-

hoz szükséges programlépéseket. „Deklaratív” tulajdonsága csak az ember és a program közötti kapcsolatot lehetővé tevő programnyelvnek van.

Tévedés azonban azt hinni, hogy egy nyelv vagy csak deklaratív, vagy csak imperatív típusú. Mint ahogy „egy igazi programozó minden programnyelven tud írni Fortran programokat”, mindig a programozón múlik, miként használja a programnyelvet.

A programozás „forsa”

Van egy programnyelv, amelyet általában ki szokták hagyni az ilyen felsorolásokból, mert sehova nem illik igazán. Ez a Forth, amelyet valaha távcsővezérlésre talált ki Moore, de hasznosságát azóta sok más területen is bizonyította. Jellemző rá, hogy változók helyett előszeretettel használja átmeneti tárolásra a vermet, a FILO (First In Last Out) adatszerkezetet. Ha ezt processzorszinten valósítják meg, és nem csak szimulálják, akkor elképesztő sebességű programokat lehet vele írni. Gyakran még a szimulált változat is elég gyors. Éppúgy mint a C esetében, itt is lehetőség van majdnem a gépi kód szintjéig lemenni, hogy hatékonyabb legyen. A FigForth és Forth-83 korszaknak lassan vége, azóta elkészült az ANSI szabvány [3], tehát ez a nyelv is felnőtt korba lépett. És a szabványosítás révén Forthban is lehet írni olyan programokat, amelyek minőségbiztosítást igénylő feladatokat oldanak meg.

Aki elsőnek a Forth nyelvet tanulja meg, az a kezdeti szakaszban vért izzad — a mellékelt kis keretes anyagban bemutatott „fordított lengyel jelölés” elég szép akadály —, de amikor már otthon érzi magát a nyelvben, a programok elkészítése az algoritmus alapján szinte gyerekjáték, a szavak (az alprog-

ramok Forth megfelelői) tesztelése semmiség, egyesek szerint akár tízszer produktívabb lehet az ember egy Forth rendszert használva, mintha implikatív nyelven dolgozna. J. Nobel, akit jól ismernek a Forth berkeiben, fizikus diákjait természetesen Forth nyelven keresztül vezeti be a programozás rejtelmeibe [4].

Az első kiválasztása

Közel ezer programozási nyelv van, és egy-két óra alatt ki lehet találni újabb nyelvet, egy-két nap alatt pedig interpreter vagy fordító írható hozzá, ilyen értelemben a programnyelvek száma végtelen. Viszont a sikeres programnyelvek mindegyike mögött meghúzódik egy eszme, amelynek fontos része, hogy az adott nyelv milyen feladatok megoldására készült.

Elvileg a programnyelvek Turing-kompatibilisak, azaz mindaz, amit az egyik programnyelven meg lehet oldani, a másikon is megoldható. Akkor hát miért van mégis olyan sok nyelv? Mert bizonyos feladatokra egyes nyelvek jobbak, mint mások.

Itt térjünk vissza eredeti kérdésünkhöz, hogy melyik programnyelvet tanulja meg (elsőként) a diák. A legjobb válasz talán az, hogy mindegy, hogy melyiket, csak utána legyen képes az újabb programnyelveket önállóan elsajátítani. Ha az általános iskolát nézzük, akkor valószínűleg nincs jobb választás, mint a Logo, mert azzal szemléletes formában mutathatók be a programozási összetevők (ciklusok, elágazások stb.).

A www.newhoo.com a Logo nyelvet a Lisp kategóriájában szerepelteti, aminek megvan az oka: a Logo igen szép listakezelést tartalmaz. Az már meggondolandó, hogy érdemes-e ezzel is

A fordított lengyel jelölés

A „fordított lengyel jelölés” (Reverse Polish Notation, RPN) elnevezést a rossz nyelvek szerint azért találták ki, mert kidolgozójának, Lukasiewicznek a nevét az angol kultúrkörnyezetben nehezen tudták kimondani.

Az RPN lényege: előre kell írni az operandusokat, és utánuk jön az operátor. Az operandus leírása megfelel annak, hogy az adatot a verem tetejére helyezzük, az operátor a verem (két) legfelső helyén lévő operandusra hat, az eredmény a verem tetején található.

Pascal-szerű leírás:

$$\begin{aligned} a &:= b + c \\ p_3 &:= ((a_3 * x + a_2) * x + a_1) * x + a_0 \\ x_1 &:= (-b + \sqrt{b^2 - 4*a*c}) / (2*a) \end{aligned}$$

Ugyanaz RPN jelöléssel:

$$\begin{aligned} b \ c \ + \ \rightarrow \ a \\ a_3 \ x \ * \ a_2 \ + \ x \ * \ a_1 \ + \ x \ * \ a_0 \ + \ \rightarrow \ p_3 \\ b \ - \ b^2 \ \uparrow \ 4 \ a \ c \ * \ * \ - \ \sqrt{\ } \ 2 \ a \ * \ / \ \rightarrow \ x_1 \end{aligned}$$

terhelni a diákokat, vagy jobb kihagyni. A Comenius-Logo [5, 6], amely hazánkban lassanként standard lesz, lehetővé teszi egyszerre több teknőc mozgását is, további látványos dolgokat hozva létre.

A Logo egyes verziói csak a teknőcre koncentrálnak, szinte minden más ki marad. Ilyenkor alternatívaként felmerülhet a Drape rendszer, ahol a forrás begépelése helyett ikonok egymás után illesztésével lehet programot írni (kattintani). Négyéves lányom élvezettel használja ezt a rendszert, majdnem ugyanúgy, ahogy mi a nyolcvanas évek közepén az itt-ott megjelent programlistákat mechanikusan bemásoltuk a gépbe.

Az iskolaszámítógépprogram kezdetekor (a nyolcvanas években) több módszer is elterjedt. Volt, ahol csak a kiválasztottak (főleg a legjobb számtanosok) jutottak a gépek közelébe, míg másutt mindenkit meg akartak tanítani a Basic nyelvre. (Emlékszik még valaki a TV-Basic tanfolyamra és vizsgákra?) Azután a programozást felváltotta a Microsoft termékeinek készség szintű használata. Akadnak persze középiskolák, ahol programozni is tanulnak. Néhol ugyan tanévenként változik az oktatott nyelv, és érettségire a gyerek perfekt (!) Pascal-C-Java programozóvá válik. Aki programozásból felvételizik (hátha az könnyebben megy majd, mint a matematika), rendszerint a Pascal nyelvet tanulja, és abból felel.

Tanár és diák

Van rálátásom a középiskolai oktatók számítástechnikai képzésére is. Tudom, hogy már az is nagy eredmény, ha egy tanár jól ismeri a Pascalt. Ezért nem is nagyon hangoztatom, hogy van egy ABC névre hallgató kis programnyelvecske, amelynek igen egyszerű, helyzetérzékeny editorával egy program begépelése nem tart tovább öt percnél. Mennyi időbe telik ugyanez Pascal nyelven? Igaz, fel lehet tenni a kész programot a webre, és akkor semennyibe, de jól megtanulni csak akkor lehet ilyesmit, ha a diákok közösen gondolják végig a feladatot, ha az osztály együtt alkot.

Az Oberon nyelvnek is csaptam már ezeken a hasábokon egy kis hírverést [7, 8, 9], érzésem szerint az emeltebb szintű középiskolai képzésben is megállná a helyét, és szerintem jobb, mint a Java, de széllal szemben...

A középiskolában talán az informatika az egyetlen terület, ahol sok diák utoléri, vagy akár le is hagyja a tanárt. Jó lenne ezt a helyzetet ügyesebben

kezelni, illetve az oktatás javára fordítani. Az egyetemisták számára már nyilvánvaló, hogy nem érthet minden oktató mindenhez, de a tizenévesek ezt még nem így dolgozzák fel.

Tetéződnek a bajok, ha a tanár tudása nem épült sziklaszilárd alapokra. Mielőtt tehát valaki a programozás oktatására adná a fejét, jól teszi, ha jártasságot szerez két-három eltérő jellegű programnyelvben, továbbá elsajátítja a fordítóprogramok készítésének alapjait. Így könnyebb eljutni a nyelvek titokzatos részeihez is. Saját példámon látom, hogy minél nagyobb rálátásom van egy témakörre, annál könnyebben tudom tanítani, és annál ritkábban kerülnek elő olyan kérdések, amelyekre nem tudok válaszolni.

Hibakeresés

A programnyelv kiválasztásának kritikus pontja a futatókörnyezet, illetve a fordító. Ha valaki már végigült egy emeltebb szintű kurzust, ahol a formális nyelveket oktatták, akkor tudja, hogy a lex-yacc párossal [10] egy értelmezőt megírni (közel) gyerekjáték, a gépi kód alaposabb tudásával pedig egy fordító elkészítése sem ördögösség. Ezek alapján könnyedén lehetne saját fordítónk tetszőleges programnyelvre. A probléma csak ott van, hogy tévedni emberi dolog, és nem várhatjuk el, hogy egy diák programja elsőre sikerüljön.

Amikor még kézzel fordítottam Assemblyből Z80 gépi kódra, tudtam, hogy egy hibás utasítás egyenértékű a Resettel. Más lehetőség nem volt: vagy fut a program, vagy meghal. Basic alatt a Trace utasítás felsorolta az értelmezett programsorok számait, de ez édeskevés volt. Ekkor vált szokásommá a kritikus programrészlet előtt és után kiírni a megfelelő változók értékét, mert ez néha segített megtalálni a hibát. Ezek után megtanítottak Pascalban programozni, de a hibakeresést senki nem oktatta. Azt hiszem, erre még ma sem fektetnek kellő hangsúlyt. A delikvens saját hibás programjával küszködve értékes órákat elpazarol, míg végre — talán csak véletlenül — ráakad a hibára. Az ilyesmi sokak kedvét elveszi a programozástól. Azért is szeretem a muzeális Borland termékeket, mert nemcsak ingyenesek, hanem a debug is remekül használható bennük. A Unix világában a gdb-vel viszont még nem sikerült barátságot kötnöm, és el sem tudom képzelni, hogyan boldogulhat vele egy középiskolai informatikatanár.

Akinek rosszak a hibakeresési lehetőségei, úgy segíthet magán, hogy hibátlan programokat ír, vagy legalábbis

törekszik erre. A formális módszerekről szintén írtam már ezeken a hasábokon [11], de kétlem, hogy hazánkban sokan használnák azokat a gyakorlatban, pedig jó lenne. Könnyebben használható eszköz a „literate programming”, amiről ugyancsak írtam már itt [12]. Abban a programmal együtt születik meg a dokumentáció, így később nem kell azon törni a fejünket, hogy az adott utasítás miért van ott. Ezek a módszerek elvileg minden programnyelv esetén használhatók.

Ha valakinek a munkájához elengedhetetlenül szükséges a programozástechnika ismerete, nem elégedhet meg azzal, hogy valahányszor hibázik, megkeresi a hibát, kijavítja azt, majd az újabb hibával kezdi a ciklust előlről. A minőségbiztosítás és annak részeként a program helyességének garantálása a munkastílus alapja kell, hogy legyen. Ennek oktatása sajnos ritka, mint a fehér holló...

Saját erőből

A bevezetőben felvetett kérdés második része még összetettebb, mert az egyetemen praktikus eszközként kellene számítástechnikai tudást adni azoknak, akik nem a programozásból fognak megélni, de munkájukhoz szükségük lehet saját programok írására.

Először is mindenkinek el kell gondolkodnia azon, hogy milyen óradíjjal programozna saját magának. Ha ugyanis programjainak megírása túl sok időt vesz el tőle, akkor lehet, hogy érdemesebb költeni egy kész rendszerre, amely kiszolgálja őt mindenfélével, például az előbb említett hibakeresési lehetőségekkel is. Ha például bonyolultabb matematikai feladatokról van szó, akkor mérlegelni kell egy Maple vagy Mathematica szintű rendszer [13] beszerzését, illetve megnézni, hogy léteznek-e hasonló kategóriájú ingyenes szoftverek, és tudják-e mindazokat a funkciókat, amelyekre szükségünk van.

Szívem szerint kötelezővé tenném az ilyen programcsomagok megismerését, sőt a programozását is. Itt ugyanis igen gazdag programnyelvet kapunk; nem kell kicsinyes problémákkal törődni (helyfoglalás, tárolás, input-output), hanem rögtön megragadhatjuk a probléma lényegét. Nagyon extrém esetekben akár külön programozót is meg lehet bízni a feladat megoldásával, de általában tovább tart elmagyarázni neki a problémát, mint saját magunknak megírni a programot.

A nyájszellemnek, vagyis amikor mindenki (vagy legalábbis a túlnyomó többség) abba az irányba megy, mint a

többiek, és olyan programot használ, amelyet a többiek, vannak kétségtelen előnyei. Előttünk ugyanis mások már nagy valószínűséggel kitaposták az utat, és megírták azt a programot, amelyikre szükségünk van. Azzal vagy rögtön meg tudjuk oldani feladatunkat, vagy elakadunk benne, és segítség után kell néznünk.

Az elterjedtebb programok, programnyelvek használói tapasztalataik kicserélésre valamilyen formában kapcsolatot tartanak egymással (levelezési listák, IRC csevegők, fórumok stb.), és sok esetben azonnal választ kaphatunk felmerülő problémáinkra. Emellett azoknak a szoftvereknek a gazdái, melyek nincsenek teljesen elvakulva saját tökéletességük tudatától, honlapjaikon módszeresen gyűjtik és rendszerezik a felhasználók által készített javításokat, kiegészítéseket, észrevételeket, tapasztalatokat.

Megfontolások

Ha egy adott szakterületen mindenki X nyelvet használja, és adva van a megfelelő fejlesztőkörnyezet, akkor nagyon kemény indokok szükségesek ahhoz, hogy helyette Y nyelvet válasszunk. Mint ahogy a 2000. évi dátumváltás problémája felszínre hozta, a korábban divatos nyelvek sem halnak ki olyan gyorsan, mint egyesek gondolták. Lám a Cobol is milyen jól tartja magát. Ha pedig megvan a kritikus programtömeg és a megfelelő számú felhasználó, akkor bármilyen új hardver felbukkanásakor akad valaki, aki megírja hozzá a fordítót, a drivert.

Ha egy szakterületen nincs preferált nyelv, és nem a program sebessége a döntő, akkor lehet, hogy az interpretált nyelv használata előnyösebb, mint a fordítás. (Bár ahol interpreter létezik, ott elvileg fordítót is lehet készíteni, vagy ha van fordító, lehet interpreter.)

Talán a Basic lassúsága miatt valaha nagy ellenállás volt az interpreterekkel szemben. Napjainkban viszont nem ritka, hogy az ember három-négy különféle operációs rendszerű gép elé is odaül naponta, és mindenütt szeretné saját kis programjait használni, de nem biztos, hogy ehhez fordítót is talál. Ekkor jól jön az interpreter. Apróbb számolásokra, egyszerűbb szövegfeldolgozásra ma már az Awk programot használom, bár előzőleg sokáig a Pascal volt számomra az egyedül üdvözítő nyelv. Linux és Solaris platformra azonban még ma sem olyan egyszerű Pascal-fordítót beszerezni.

Korábban szinte szégyennek éreztem egyéb programokra (akkoriban még

Basic-kiegészítések) alapozni saját programjaimat. Mára megváltozott a véleményem. Minek kínlódom a programom grafikus felületével, hiszen ha más rendszerre kell átültetni, azt úgyis teljesen át kell írnom. Ha viszont a külső Tcl-Tk programokra bízom, minden maradhat változatlan, ezek a programcskák pillanatok alatt elkészíthetők, és ami még fontosabb: lassanként szinte minden programnyelvvel társíthatók.

Az emberi tényező

A felsőoktatásnak elsősorban nem arról kell szólnia, hogy a kódban hová írjunk vesszőt, és hová pontosvesszőt, hanem arról, hogy mi is a programozás, milyen nyelvi elemek vannak benne, mi az értelme a strukturált programozásnak stb. Még azt sem tartom feleslegesnek, hogy a diákok megismerjék a Kalmár professzor által kitalált gépi kódot [14]. Nehéz ugyanis átlátni a programozást anélkül, hogy tudnánk, valójában mi is történik a processzorban. Ha a diák megismeri, hogyan kezelik a nyelvek a különféle problémákat, akkor nem okoz neki nehézséget kikeresni és megtanulni azt a nyelvet, amelyre valójában szüksége van. Egyetlen oktatási rendszer sem pótolhatja azonban a gyakorlást. Csak akkor tudunk programokat készíteni saját magunknak, ha elsajátítottuk a nyelvet, ez pedig gyakorlás nélkül nem megy.

Nem lehet továbbá figyelmen kívül hagyni az emberi tényezőt. A frissen végzett diplomás az iparban közel négy-

szer akkora fizetést kap, mint az oktatásban. Ez elcsábítja a jobb képességű diákokat, és a megszállottak kivételével a tanárokat is. Akik maradnak, azokra épül az egész oktatás.

A diákok gyorsan aprópénzre váltható tudást igényelnek, a tanárok viszont nem elavuló tudást szeretnének nekik átadni. A hagyományos nyelvek is változnak, új verziók jönnek létre. Mit tud tenni tanár és diák? Csak azt, amit a híres Lenin-idézet is mond: tanulni, tanulni, tanulni.

Aszalós László

aszalos@math.klte.hu

HIVATKOZÁSOK:

- [1] Szondi E. J.: Monte-Carlo-módszerek – I. Késdobálás helyett. Új Alaplap, 1994/06/50
- [2] Szondi E. J.: A Fortran átváltozásai. Új Alaplap, 1999/06/64
- [3] ANSI X3.215-1994 (American National Standards Institute, 1994)
- [4] <http://erwin.phys.virginia.edu/classes/551/> (A szabvány „piszkozata” itt olvasható)
- [5] <http://caesar.elte.hu/~comlogo/>
- [6] Milán G., Milán Sz.: Számítástechnika-oktatás az általános iskolában – tanári szemmel. Új Alaplap, 1999/04/CD
- [7] Aszalós L.: A kályha a Pascal. Új Alaplap, 1999/03/64
- [8] Aszalós L.: Objektumorientált környezet. Új Alaplap, 1999/04/62
- [9] Aszalós L.: Virágozzék minden virág. Új Alaplap, 1999/05/60
- [10] http://directory.google.com/top/computers/programming/compilers/lexer_and_parser_generators/
- [11] Aszalós L.: A buherálás programozás. Új Alaplap, 1996/04/61, további olvasnivaló: <http://archive.museophile.sbu.ac.uk/formal-methods.html>
- [12] Aszalós L.: Programdokumentáció „csonkolással”. Új Alaplap, 1994/10/51
- [13] <http://www.symbolicnet.org/>
- [14] <http://www.jate.u-szeged.hu/~bognarv/>



Kellenek-e még a kreatív mérnökök?

Oktatási dilemma a BME Villamosmérnöki Karán

Ha egy amerikai vagy EU-beli jogászhallgató rájön, hogy csak a zenéhez van tehetsége, ezért a továbbiakban inkább a zenetudományokkal akar foglalkozni, be tudja számíttatni addigi tanulmányait. A tudás átváltásának mértékegysége a kredit. Kreditjeit felhasználva a váltani akaró valamilyen szakos hallgató később akár orvos is lehet. Vagy számítástechnikus. E kritikai hangvételű eszmefuttatás szerzője eredetileg is villamosmérnöknek készült. A számítástechnikát magában foglaló informatikai oktatás gyengeségeit és erősségeit látva több kérdés is megfogalmazódott benne.

Az 1990-es évek közepén a műszaki felsőoktatás is gyökeres változáson ment keresztül: a korábbi modulok képzést felváltotta a kreditrendszer. Ennek lényege, hogy a hallgatók az adott tantárgy nehézségi fokától függően érdemjegyük mellé pontszámot kapnak, persze csak bizonyos korlátok között összeválogatva „letudott” tantárgyak után, és csak sikeres, azaz legalább elégséges vizsga esetén. Félévente meghatározott pontmennyiséget kell elérni a bennmaradáshoz, ahhoz azonban, hogy öt év alatt végezze el valaki az egyetemet, követnie kell az ajánlott mintatantervet.

Szélsőségek között

A kreditrendszerű képzés bevezetésével megváltozott a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Villamosmérnöki és Informatikai Karának képzési filozófiája is: korábban már az egyetemi felvételi alkalmával eldőlt, hogy ki milyen szakra kerül. A kreditrendszerben az első 5 félévben nincs differenciálódás a karon belül, a szakosodás csak ezután történik meg. Emellett a terhelést heti 30 órában maximálták, az anyag mélyebb elsajátítását a hallgatók és az oktatók közti konzultáció keretein belül képzelik el.

De nemcsak az oktatás filozófiája változott meg, hanem — a fentiekből adódóan — sajnos a színvonala is. A Villamosmérnöki Karon általánosan jellemző, hogy „szélsőségek” között ingadozik az előadók szemlélete: gyakorlatias tárgyak esetén sokszor túlságosan is gyakorlatiassá válik, helyenként főiskolai szintre lép vissza, elhagy-

va a jelenségek, folyamatok fizikai és elvi hátterének kellő megvilágítását. A másik oldalon, az elméleti tantárgyaknál az időnként igen elvont és nehézkes apparátus felvonultatása mellett pedig nem mutatnak rá a tanítottak gyakorlati hasznára, és előfordul, hogy a levelezések öncélúvá válnak.

E két ellentétes jelenség következménye lehet, hogy a mérnökből esetleg hiányozni fog az a szemléletmód, amely tervező, alkotó emberré tenné őt: a jelenségek gyakorlati szemlélete, fizikai hátterének ismerete mellett az elméleti, matematikai eszközök megfelelő módon való kezelése, amelyekkel nemcsak „érteni”, hanem „számítani” is tudja a természetet.

Az elmúlt évtizedek egyik leggyorsabban fejlődő iparága és tudományterülete az informatika volt, és várhatóan az is marad még egy ideig. Színvonalas informatikaoktatásra ezért mindig szükség lesz, különösen a villamosmérnökök esetében, akiknek jelentős része végzés után informatikai területen helyezkedik el. A villamosmérnökök informatikaoktatásának tematikájáról elmondható, hogy ma is magas színvonalú, az oktatandó témakörökkel kapcsolatos alapelképzelések nemzetközi összehasonlításban is megállják a helyüket.

Elmélet és gyakorlat

Az első két félévben digitális technikai és programtervezési alapokkal ismerkednek meg a hallgatók, ekkor sajátítják el az alapvető hardver- és szoftverismereteket. A harmadik és negyedik félévben a villamosmérnök-jelölteket

bevezetik a számítógép-architektúrák, tárkezelések, számítógép-hálózatok és a diszkrét matematika világába. Nem az oktatással kapcsolatos elvi elképzelések, hanem azok gyakorlati kivitelezése jelenti a fő problémát: számos esetben, például a programozásórákon sokat beszélnek általánosságban, és a magyarázatok nem mindig egyértelműek. A számítógép-architektúrák ismertetése nem hagy kívánnivalót maga után, de a számítógép-hálózatok tárgyalásakor túl sok időt szánnak az ISO-OSI modellre, az egyes alkalmazási rétegek elvi funkcióinak bemutatására.

A negyedik félév végén tárgyalják az SQL-t, és általában az adatbáziskezelést, de szintén csak elvi szinten. Mind a számítógéphálózatok, mind az SQL és az adatbázisok esetében jóval hatékonyabb lenne, ha az egyetem számítóközpontjában tartandó laboratóriumi gyakorlatokkal támogatnák az ismeretek átadását. Az összetett informatikai feladatok megoldásához szükséges diszkrét matematikai elemek oktatásánál is a már említett túlzottan elméleti megközelítés jelenti a fő problémát: „a fától nem látni az erdőt”, nem érezhető az igen magas szintű elméleti apparátus és a gyakorlati alkalmazás közötti összefüggés.

Mennyi gondolkodó kell?

Noha jellemző, hogy az oktatók egy része nem világít rá az általuk tanított témakör és más területek közötti összefüggésekre, az igazsághoz hozzátartozik, hogy a fentieknek részben a már említett heti 30 órás tanterv az oka: sokszor a szükséges minimumnak nemhogy az átadására, de még a leadására is alig van idő.

Bizony a mai ipar egyre kevésbé igényli a gondolkodó mérnököt, a magasan képzett szakemberekre sok esetben rutinfeladatokat bízunk, vagy olyan munkaköröket, amelyek betöltéséhez eredeti ötletekre, kreativitásra alig van szükség. Az egyetemnek ugyanakkor fontolóra kell vennie, hogy a tömegigényeket kiszolgáló szakembereket, vagy a hazai oktatási szemléletre hagyományosan jellemző kreatív, gondolkodó mérnököket kíván-e képezni.

Szombathy Csaba
szombathy@mht.bme.hu

Követni az ipari fejlődést

A Gábor Dénes Főiskola oktatási koncepciója

A Gábor Dénes Főiskola (GDF) viszonylag fiatal, nem állami alapítású, ezért oktatásmódszertana több vonatkozásban eltér attól, ahogyan a sok évtizedes — vagy akár évszázados — múltú egyetemeken, főiskolákon a számítástechnikát tanítják. A GDF tananyagainak nagy része elektronikus formában is elérhető (CD-n, interneten), ami javítja a hallgatók felkészülési lehetőségeit, de még a tananyagok egy részét és a vizsgakérdéseket is elolvashatja bárki, nemcsak az, akinek jelszava van a GDF szerveréhez. Lehet, hogy a nagyobb nyitottság a jövő útja, hiszen a külföldi oktatásban is erősödik ez a szemlélet.

Semmire nem lehet megtanítani valakit az illető aktív közreműködése nélkül, ezért a tanítás-tanulás folyamatát a GDF-en is szerves egységként kezelik. Didaktikailag feldolgozott, tematikusan egymásra épülő és koherensen megszervezett tantárgyak jelentik a hatékony képzés alapját. Az ennek megfelelően kialakított informatikai oktatás általában elméleti alapozással (konzultációval) kezdődik, amit a számítógépes gyakorlati foglalkozások követnek.

Preferenciák

A Gábor Dénes Főiskolán jelenleg két alapképzési szak működik: a műszaki informatikai szak és a gazdasági informatikai szak. A képzés célja, hogy a hallgatók képesek legyenek számítástechnikai alkalmazói rendszerek tervezésére, szervezésére, létrehozására, azok tesztelésére és üzemeltetésére, illetve a kész alkalmazói rendszerek kiválasztására és felhasználására.

A kötelező tárgyak az informatikai képzés alapjául szolgálnak, függetlenül a választható szakiránytól. Tartalmukat tekintve ezek időtállóbbak, és bár szintén a korszerű technikára épülnek, kevésbé hardver- és szoftverfüggőek, mint a választható tantárgyak. Csak néhány ezek közül, a teljesség igénye nélkül: operációs rendszerek, számítógépes szövegszerkesztés és dokumentációkészítés, táblázatkezelés, adatbáziskezelés, objektumorientált programozás, negyedik generációs nyelvek, irodaautomatizálás, csoportmunka szoftverek, számítógépvírusok, hálózati szoftverek, térinformatika stb.

Az informatikában (napjainkban és a közeljövőben) fő tevékenységi lehet-

ség a kész alkalmazások adaptálása és a célirányos fejlesztői környezet használata. Aki ennek a két követelménynek nem tud megfelelni, az menthetetlenül lemarad. A főiskola ebből a helyzetből kiindulva alakította ki — és folyamatosan módosítja — a tantárgyak körét. A naprakész szaktudás átadása érdekében kötelező, választható és kötelezően választandó informatikai tárgyakon keresztül adja át a hallgatóknak az ismereteket. A GDF terminológiájában a „kötelezően választandó” azt jelenti, hogy a felkínált tantárgycsoportok egyikét ki kell választani, de a hallgató döntheti el, hogy a listán felsoroltak közül melyiket. Ezeknek a tárgyaknak a tartalmát a főiskola folyamatosan frissíti, körüket mindig újakkal bővíti.

Tematika

A műszaki informatikusok képzése keretében az ötödik félévtől van lehetőség a szakosodásra. A választott szakiránytól függ a tantárgyak harmadik, szakirányspecifikus csoportjának összetétele. A Gábor Dénes Főiskola honlapján (<http://www.gdf.hu/bemutat.htm>) a teljes tantárgylistát megtekinthető. A gazdasági informatikusok képzési programja ugyanott tanulmányozható. Érdemes azonban itt is kiemelni az egyes szakirányokhoz tartozó informatikai tantárgyak tematikáját.

1. Számítógéppalkalmazási szakirány

A számítógéppalkalmazási szakirányt választó hallgatók tudásukat elsősorban az informatikai alkalmazásokhoz szükséges (főleg szoftverekre vonatkozó) ismeretekkel bővíthetik, amilyenek a különböző alkalmazói rendszerek vagy a programozási nyelvek. Az alapozó tantárgyak mellett a hallgatók képzése az ötödik félévtől kezdődően kötelezően választandó tantárgyakkal egészül ki, amelyek a következők:

- Windows NT
- PC-konfigurálás
- Valós idejű programozás
- Assembly
- C nyelv



— Ugye mondtam, hogy ne használd hozzá az én ceruzahegyezőmet!

- Java
- Visual Basic
- Hálózati alkalmazások
- Internet alapú alkalmazásfejlesztés

- Digitális képfeldolgozás
- Testmodellezés Cadkey-vel
- Számítógéppel vezérelt gyártás
- CAD/CAM rendszerek
- Közigazgatási információs rendszerek
- Integrált vállalati és termelésirányítási szoftverek

2. Műszaki menedzser szakirány

A műszaki menedzser szakirányt azok a hallgatók választják, akik informatikai ismereteiket informatikus menedzserként kívánják kamatoztatni. Ahhoz, hogy informatikai vezetőként, szervezőként tudjanak elhelyezkedni, a következő szakiránynak megfelelő informatikai tantárgyakat kell elsajátítaniuk:

- Projektmenedzsment
- Projektirányítási szoftverek
- Üzleti informatika
- Könyvelői rendszerek
- Számviteli és pénzügyi információs rendszerek
- Döntéstámogató rendszerek
- Integrált vállalati és termelésirányítási szoftverek

3. Biztonságszervezői szakirány

A biztonságszervezői szakirányon olyan szakemberek képzése folyik, akik az informatikai rendszerek biztonsági feladatainak megoldásában vehetnek részt, ennek megfelelően alakították ki a kötelezően választandó tantárgyak körét.

4. Multimédia szakirány

A multimédia szakirány az 1999/2000-es tanévben indult, a hall-

Gábor Dénes Főiskola Szeged - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites I Address http://www.majorett.com/gdlszeged/oktat.htm Go

Hogyan értékeled az oktatást?

Tanár neve

Ön szerint mennyire ért a szakmájához? 5

Ön szerint mennyire ért ahhoz / azokhoz a tantárgyakhoz, amit oktat? 5

Mennyire tartja élvezetesnek az órát? 5

Megérti-e az oktató előadásában a tananyagot? 5

Mennyire van összhangban az oktató által előadott és a segédletben / jegyzetben szereplő anyag? 5

Mennyire tartja jó tanárnak? 5

Mennyire szívesen jár az órára? 5

Általában milyen érzéssel jön ki az óra végén?

Nem mondott semmi újat, de legalább jól szórakoztam

Egyéb...

gatók körében igen népszerű. Ennek keretében illeszkedik a számítógépes grafika, a reklámgrafika, a számítógéppel támogatott tervezés, az interaktív oktatás, az animációs filmkészítés, a multimédia, valamint az elektronikus kereskedelem is.

A hallgatóknak a következő szakirányspecifikus informatikai tantárgyakat kell elsajátítaniuk a kötelezően előírt alaptantárgyakon felül:

- Hálózati alkalmazások
- Internet alapú alkalmazásfejlesztés
- C++ nyelv alkalmazása a multimédiában
- Audiovizuális technika
- Digitális képfeldolgozás
- Multimédia alkalmazások tervezése és keretrendszerek
- Visual Basic
- Testmodellezés Cadkey-vel
- Illusztráció és animáció 3D stúdióval
- Multimédiával segített képzés és kereskedelem

Távoktatás

Nem húzható merev választóvonal az intézményes és az egyéni tanulás közé. A határterületen helyezkedik el a távoktatás, a korábbi levelező oktatás utóda. A különbség az, hogy a levelező oktatás keretében a hallgatók félévenként kétszer-háromszor összegyűltek konzultációra, beadták évközi dolgozataikat, majd elmentek vizsgázni. A távoktatási forma többlete ehhez képest lényegében az, hogy a hallgató és konzulense folyamatosan kapcsolatban lehet egymással az interneten keresztül.

A távoktatási tagozaton a tanórák száma sokkal alacsonyabb, mint a hagyományos nappali képzésben, ezért nagyon fontos a megfelelő tanulási módszer kialakítása. A tapasztalat azt mutatja, hogy jobb eredményt érnek el azok a hallgatók, akik már az első elméleti konzultációra is felkészülten jönnek, mert előzőleg átnézték és értelmezték a tantárgyhoz kiadott tantárgyi útmutatót vagy jegyzetet. A konzultáción az idő rövidsége miatt csak a fontosabb és bonyolultabb részeket tárgyalják, amelyek ismerete, megértése nélkül nehezen menne a gyakorlati munka. Akik a konzultáción találkoznak először a tananyaggal, nem biztos, hogy megfelelő szinten tudnak bekapcsolódni az oktatási folyamatba.

A számítástechnikai tárgyak oktatásának és tanulásának elengedhetetlen feltétele a megfelelő hardver és szoftver, ami komoly költségvonzattal jár. Azoknak a hallgatóknak, akik nem rendelkeznek a szükséges számítástechnikai környezettel, a gyakorláshoz és a vizsgára való felkészüléshez a GDF térítésmentesen ad gyakorlótermet.

Radányi Nagy Emőke
radanyi@okk.szamalk.hu

Gábor Dénes Főiskola - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help Address http://www.gdf.hu/ Go

Üdvözlünk

Bemutatkozik a főiskola

Information in English

Jelentkezés és felvétel

Címek, telefonszámok

Szabályzatok

Tantárgyak

Niszjak

Forend

Gábor Dénes Főiskola

Informatikai Alkalmazások Intézete

115 Budapest, Etele út 68.

Levél az IAI Webmesternek

Informatikai Rendszerek Intézete

1037 Budapest, Bécsi út 324.

Levél az IRI Webmesternek

A főiskolánkkal kapcsolatos kérdésekre választ kap az: infokapu@okk.szamalk.hu e-mail címen

A távoktatásról diákszemmel

„A tudás nem ismer határokat”

Az alcímben szereplő jelmondat gyakorlati megvalósítása is benne van a budapesti Gábor Dénes Főiskola oktatási programjában. A hallgatók 2/5-öd része nem budapesti, és sok közöttük a szomszédos országokban élő magyar. Alkalmam volt ebben a számítástechnikai távoktatásban hallgatóként részt venni, és az itt szerzett tapasztalatok egy részét szeretném most másokkal is megosztani.

A távoktatási rendszer tette lehetővé, hogy Romániában fekvő lakóhelyemen, munkám folytatása és családom közelsége mellett, mégis anyanyelvemen tanulhassak számítástechnikát egy budapesti főiskolán, amelynek tantervében a programozási alapoktól kezdve a legmodernebb 4GL nyelvekig gyakorlatilag mindent megtaláltam.

Nincs felvételi

A legtöbben a középiskolai tanulmányok befejezése után több évvel határozzák el a továbbtanulást, amikor már az egyéni körülmények úgy alakulhatnak, hogy a távoktatásban való részvétel sokkal szimpatikusabb megoldás. Szerepet játszik ebben a földrajzi távolság, a családalapítás, a munkahely, a nappali tagozaton már megszerzett másik diploma stb. Ilyenkor nagy segítség, hogy nincs felvételi vizsga. Az alkalmasságot a zárthelyi dolgozatok és a vizsgák úgyszintén próbára teszik, menet közben kiderül, ha valaki a képességeit meghaladó feladatra vállalkozott. De az utólagos felismerés felvételi rendszer esetén sem ritkaság.

Gazdag tananyag

A hallgatók minden tantárgy mellé önálló tanulásra is alkalmas, kiváló minőségű tankönyveket, példatárakat, útmutatókat kapnak. Az oktatás befejeztével szép kis szakmai csomaggal gazdagodunk, a nyomtatott könyvek mellett példaprogramokkal töltött lemez mellékletek, multimédiás oktatóprogramok formájában is. Minden konzultációs központnak saját videotéka van, ahol a tanórák teljes videoanyaga megtekinthető, vagy kikölcsönözhető otthoni tanulmányozásra. Ismereteim szerint a Gábor Dénes Főiskola tananyagellátottság szempontjából jóval túlszárnyalja az állami felsőoktatási in-

tézményeket. Márpedig a diákok által lejegyzett információknál pontosabb és tartalmasabb a képzett szakembergárda által összeállított nyomtatott anyag.

Modulrendszerű oktatás

Az, hogy a konzultációk nem párhuzamosan zajlanak, hanem „sorosan” követik egymást, a főiskola távoktatási rendszerének egyik leghasznosabb tulajdonsága. A tanulónak lehetősége van egyszerre csak egy tantárgyra összpontosítania, nem kell egyidejűleg különböző témájú tananyagokat elsajátítania. Ez nagyon előnyös például a programozási nyelvek elsajátításában, mert véleményem szerint párhuzamos tanulás esetén könnyen összekeveredhetnek a különböző nyelvek árnyalatokban eltérő szintaktikai szabályai, vagy zavaró lehet a hasonló utasítások tömkelege.

Ismétlési lehetőség

Az eredménytelen vizsgák megismételhetők, záros határidőn belül (2 év) akár többször is. Persze nem tanácsos halogatni azokat, mert a tantárgyak nagy száma miatt nagyon felhalmozódhat a restancia, amit egyre nehezebb ledolgozni, így a záróvizsga időben eltolódhat, esetleg teljesen el is úszhat.

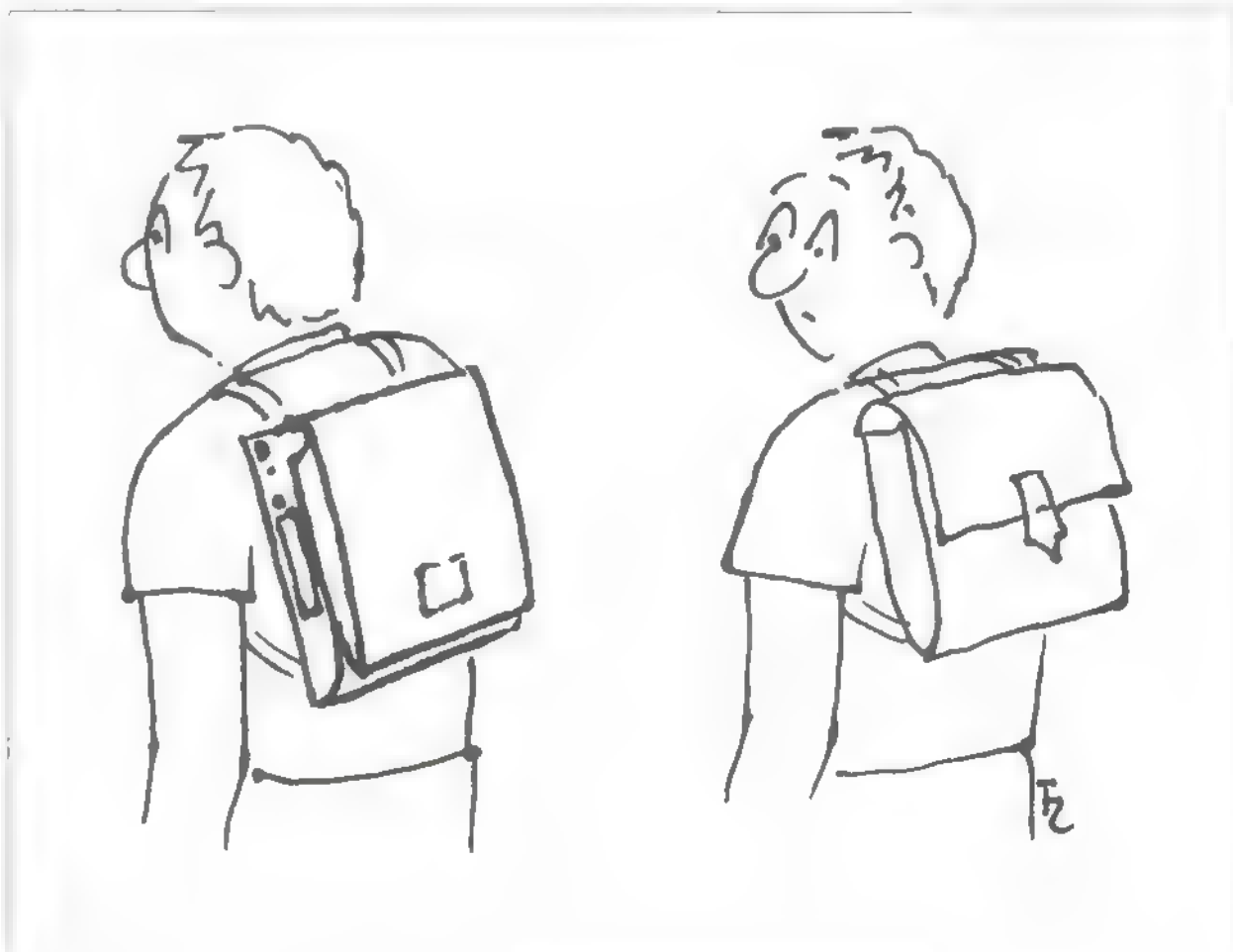
Csoportok

A távoktatásban résztvevők a nappali tagozatos diákokhoz viszonyítva kevés alkalommal találkoznak a konzultációs központokban. Ennek ellenére az azonos érdeklődésű diákok hamar kialakítanak munkacsoportokat, amelyek jól segítik a tanulást.

Önállóság

A távoktatási rendszer legnagyobb érdeme az önálló tanulásra és munkára való nevelés. A főiskola befejezése után talán ennek látjuk legnagyobb hasznát, mert a további fejlődés érdekében a tanulást sem hagyhatjuk abba, és ha a távoktatásnak köszönhetően „megtanultunk tanulni”, akkor az eredmények nem maradnak el.

Benedekffy Géza
bgeza@udv.nexta.ro



Két szomszéd vár

Az OKJ szakképesítés és az ECDL bizonyítvány követelményei

Az Új Alaplap már több alkalommal foglalkozott azzal, hogy a számítástechnika nem azonos a Microsoft rendszerekkel. Az alábbiak alapján mindenki tehet egy kis összehasonlítást az ECDL (European Computer Driver Licence) tanfolyamokon megszerezhető és az OKJ (a szakképesítések Országos Képzési Jegyzéke) által megkövetelt ismeretek tematikája között. A cikk szerzője rendszeresen szervez és vezet tanfolyamokat mindkét rendszerben.

Az OKJ megkülönböztet alap-, közép- és felsőfokú számítástechnikai szakképesítést.

Az ECDL viszont csak a számítógép használatában (tehát nem a rendszertervezésben, programozásban stb.) elért jártasságot igazolja.

Ebből következik, hogy az ECDL-t csak az alapfokú OKJ tematikával van értelme összehasonlítani. Az OKJ felsőbb szintjei egészen más kategóriába tartoznak.

Amint a keretes anyagokból látható, az ECDL képzési ideje az OKJ tanfolyam idejének csak 75%-a, másrészt egyetlen szoftvergyártóhoz, a Microsofthoz kötődik, egyéb rendszerek (például Unix és azon futó LaTeX) használatára nem készít fel. Ezért az ECDL eleve nem egyenértékű az OKJ alapfokú szakképesítésével.

Az ECDL-nek jó propagandája van, az OKJ-ről ez nem nagyon mondható el. A jelölteknek az ECDL esetében egy

társadalmi szervezet (NJSZT) és nem egy állami vizsgabizottság előtt kell tudásukról bizonytságot adniuk, ami sok érdeklődőt ugyancsak az ECDL irányába terel.

Milyen a munkáltatók viszonya a kétféle vizsgálathoz? Az ECDL európai uniós érvényességű, az OKJ csak hazai. Mivel az EU követelményei általában szigorúbbak, a munkáltatók feltételezik, hogy ez ilyen téren is érvényes, ezért ha egyáltalán szabnak valamilyen feltételt a munkavállalókkal szemben, akkor inkább az ECDL bizonyítvány bemutatását írják elő.

Érthető, hogy a piaci igény alapján ECDL-re felkészítő tanfolyamokat sokan indítanak. Köztük olyanok is, akiknek nincs OKJ szakképesítésük, sem más magasabb szintű (például egyetemi) végzettségük. Az már csak ráadás, hogy vannak 60 órás ECDL tanfolyamok is...

Zsamba Lajos
oktatas@zsamba.hu

OKJ

**Számítógépkezelő
(Számítógépfelhasználó)**

Alapfokú szakképesítés: OKJ 33 4641 01

A képzés célja: olyan szakemberek képzése, akik a személyi számítógépeket biztonságosan tudják kezelni. Ehhez a hallgatóknak meg kell ismerkedniük a számítástechnikai alapismeretekkel, az operációs rendszerekkel, a szövegszerkesztéssel, a táblázatkezeléssel, a hálózatok alapjaival.

Résztvételi feltétel: általános iskolai végzettség.

Témakörök:

- Számítástechnikai alapismeretek
- Gépkezelés, operációs rendszerek
- Szövegszerkesztési alapismeretek
- Táblázatkezelő rendszerek használata
- Prezentáció és grafika
- Adatbáziskezelési alapismeretek
- Telekommunikáció

Képzési idő: 180 óra (1 félév)

Megszerezhető képesítés: a vizsgabizottság előtt tett sikeres vizsga esetén a hallgatók államilag elismert, országos érvényű szakképesítést kapnak.

ECDL

Általános információk: az Európai Számítógéphasználói Jogosítvány (ECDL) olyan bizonyítvány, amely az Európai Unió támogatásával Európa-szerte egységes, szabványos módon igazolja a számítógép használatával kapcsolatos ismereteket. Az ECDL bizonyítvány megszerzéséhez 1 elméleti és 6 gyakorlati vizsgát kell tenni, maximum 3 éven belül. A vizsgán alapvető felhasználói ismereteket kérnek számon. A hét vizsga lefedi a számítástechnika azon területeit, amelyek adott szintű ismerete szükséges korunk számítógéporientált világában.

Témakörök:

- Információtechnológiai alapismeretek (elmélet)
- Operációs rendszerek és fájlkezelés (MS Windows 2000, NTFS)
- Szövegszerkesztés (MS Word 2000)
- Táblázatkezelés (MS Excel 2000)
- Adatbáziskezelés (MS Access 2000)
- Prezentáció és grafika (MS PowerPoint 2000)
- Információs hálózati szolgáltatások (MS Outlook 2000, MS Internet Explorer 5.0)

Képzési idő: 136 óra (5 hónap)

Megszerezhető képesítés: A hét sikeres vizsga után a bizonyítványt a Neumann János Számítógéptudományi Társaság ECDL irodája állítja ki.

Gondolatok a (szak)könyvtárban

Miért olyanok ezek a könyvek, amilyenek?

A számítástechnika alkalmazására olyanoknak is szükségük lehet, akik az intézményes képzésből kimaradtak. Az első generációhoz tartozó hazai számítógép-felhasználók mind önképzéssel jutottak el a gépek akár professzionális szintű alkalmazásáig. Könyvből tanulták a programozást, nagyon ritkán hozzájutva néhány perc gépidőhöz. A harmadik évezred elején összehasonlíthatatlanul más körülmények között dolgoznak a számítógépek jövődö felhasználói, tehát számukra más alapokról kiindulva, más módszerekkel lehet jó tankönyvet írni. Lőcs Gyula, a három évtizeddel ezelőtt megjelent egyik első tankönyv szerzője ma is tanít. Cikkében ezt a témát elemzi.

Szakmai körökben az utóbbi időben gyakran kerül szóba a számítástechnikai könyvpiacra megjelenő könyvek formailag és tartalmilag kifogásolható minősége. Néha az olvasói vélemények is elfogultak (vagy elfogulatlanul) éles kritikát tartalmaznak. Hallani lehet „Bezzeg a...” kezdetű, méltányos vagy méltánytalan összehasonlításokat is a korábban megjelent művekkel.

Előrebocsátom: nincs kész receptem arra, hogyan kellene a mai világban jó könyveket írni a számítástechnika bármely területén. Csupán arra szeretnék rámutatni, hogy milyen nyomásoknak van kitéve a szerző, amikor új művet alkot.

Tematika, szakmai teljesség

A gondok a könyv tematikájának összeállításánál kezdődnek. Három évtizeddel ezelőtt egy programozási tárgyú könyvet meg lehetett írni úgy, hogy annak elolvasásához elegendő legyen némi általános számítástechnikai tájékozottság, beleértve egy kis programozási alapismeretet is. Az akkori gépek paraméterei többé-kevésbé meghatározták a programozási rendszerek lehetséges bonyolultságát. Ezt tükrözik a 60-as és 70-es évek magas szintű (ma inkább harmadik generációs) nevezt) programozási nyelvei (Algol 60, Fortran, Cobol, Basic stb.), amelyek szintaxisát és szemantikáját példákkal is illusztrálva le lehetett írni kb. 15 kis szerzői ív terjedelemben (1 szerzői ív = 40 ezer leütés, illetve karakter a szóközökkel együtt).

Összehasonlításképp: Kunos Zsolt és Sörös Tamás szerzőknek a Word 6.0 szövegszerkesztőről szóló könyvét mintegy háromszor ekkora terjedelműre becsülöm, és hasonló méretű lehet Peter G. Aitken Visual Basic könyvének magyar fordítása is. A korai programozási nyelvek szerkezete elég kézenfekvően kínált egy logikai fonalat, amelyre az elemeket fel lehetett fűzni, és ha a példák kiválasztása jól sikerült, akkor remény volt rá, hogy a nyelvről szóló könyv jó lesz.

A nyelv implementációjához nem nagyon kellett más, mint egy fordítóprogram, egy szerkesztő-betöltő program (ennek angol neve linking loader, linkage editor stb. volt), és esetleg egy primitív — jellemzően sororientált — szövegszerkesztő. Vagyis alig voltak kapcsolódási felületek más szoftverelemekkel, és a nyelvek megtanulása nem sok háttérismeretet igényelt.

Egy mai programozási rendszer már általában integrált környezetben működik, az integrált környezet pedig valamilyen operációs rendszerbe (például Windowsba) ágyazódik be. A rendszert hatalmas, előre elkészített könyvtárak egészítik ki, amelyek vagy a rendszer részét képezik, vagy attól függetlenül is elérhetők. Ehhez járul, hogy a rendszer belső bonyolultsága messze meghaladja a régiekét. A kapcsolatrendszer is rendkívül szövevényes, ami felveti, hogy a témérdek információból mire terjedjen ki a könyv, és azt milyen sorrendben, milyen szerkezetben célszerű tárgyalni.

Itt van például a rendszer telepítésének problémája. Ha valaki meg akar tanulni egy mai programozási nyelvet, addig meg sem tud mozdulni, amíg a rendszert fel nem rakta a gépére. Ha elindítja a telepítőprogramot, az menet közben nagy valószínűséggel olyan kérdéseket is fel fog tenni, amelyekre az olvasó csak akkor tudna helyesen válaszolni, ha birtokában lenne azoknak az ismereteknek, amelyeket éppen a könyvből szeretne megszerezni. Ezért a szerző esetleg a könyv első 20 oldalán a rendszer helyes telepítésével foglalkozik. Jó ez így? Szerintem őrjítő, ha úgy kell átrágnunk magunkat egy rendszer installálási útmutatóján, hogy magáról a rendszerről még semmit nem tudunk.

Mivel a terjedelem a kiadási költségek miatt keményen megszabott, a szerző kompromisszumokra kényszerül: bizonyos dolgokra nem tér ki. A mű tehát szakmailag nem lesz teljes, ezért mindig lesz olyan olvasó is, aki úgy érzi, hogy pontosan az maradt ki, amire neki leginkább szüksége lett volna. Rosszabb eset, ha ugyanarról a témáról több könyvet is kiadnak, és mindegyik szerző ugyanazokat a részleteket tartja elhagyhatónak, így azokat egyik könyvben sem lehet megtalálni. (Ez sem elméleti példa, megtörtént a gyakorlatban.)

Visszakereshetőség

Egy mai könyvet az olvasó — már a terjedelem okán is — aligha fog elejétől a végéig folyamatosan végigolvasni. Ezért sem mindegy, hogy az első néhány oldalon hogyan mutatkozik be a mű.

Ebből a szempontból nem valami bizalomgerjesztő a rendszerre vonatkozó telepítési vagy használati utasítással indítani a könyvet. Szerintem legjobb egy általános összefoglalóval kezdeni, amely a részletekben való elmerülés nélkül leírja a rendszer filozófiáját, alapvető szolgáltatásait, lehetőségeit és korlátait... (!). Valószínűleg lehetetlen egy bonyolult rendszer ágait-bogait egyetlen szálla felfűzni, de legalább lássa az olvasó, hogy milyen szálak vannak, és akkor esetleg más sorrendben is követni tudja azokat, mint ahogyan a szerző teszi.

Az információ visszakereshetősége egy jó könyv nélkülözhetetlen követelménye. Ezt a tartalomjegyzék és a tárgymutató mellett a lapszéli jegyzet is jól szolgálja. Előnyeik mellett mind a tartalomjegyzéknek, mind a tárgymutatónak az a gyengéje, hogy — bizarrul hangzik! — olvasásra kényszerít: a tartalomjegyzékben vagy a tárgymutatóban szereplő hivatkozás visszakereséséhez a könyv bizonyos részeit el kell olvasni, hogy rájövünk, nem ott található, amit keresünk. Tehát tovább olvasunk: egy témakörre esetleg tíz fejezetcím vagy tárgyszó is vonatkozhat. Ha pedig a szakkönyvben valamit csak lineáris olvasással lehet megtalálni, az majdnem annyi, mintha benne sem lenne. A sikertelen keresés a csalódáson kívül kételyeket is hagy az olvasóban: „hátha én vagyok a hibás, mert nem jól kerestem”.

Egy könyvben azt a legnehezebb megtalálni, ami egyáltalán nincs benne, és ez bizony előfordulhat, mert mint láttuk, a mű tartalmilag általában nem teljes. Ezért nem árt a könyv bemutatkozásában valahogyan azt is érinteni, hogy mi nincs benne. A hiányokat enyhítheti ugyan, ha a működő rendszernek jó a helpje, ennek ellenére nem helyettesíti a könyvet, és természetesen az sem teljes.

A könyv olvashatóságához hozzátartozik, hogy szövege legyen világos, szabatos és magyaros, de ezt már a középiskolában is tanítják, ezért nem kívánok rá bővebben kitérni. Megjegyzem, hogy tapasztalataim szerint világosan és magyarosan „csak” roppant nehéz írni, de szabatosan (legalábbis a mi szakmánkban) iszonyatosan nehéz. Aki nem hiszi, próbáljon meg egy egészen egyszerű programozási feladatot úgy megfogalmazni, hogy az bárki számára világos és egyértelmű legyen.

Tartalmi helyesség

Alapvető követelmény egy könyvvel szemben az is, hogy szakmailag hibátlan legyen. A hibák eredete — a stilisztikai jellegűektől eltekintve — általában kétféle lehet: szakmai és nyomdai.

A szakmai hibákkal szemben a legjobb védelem az alapos lektorálás. Amíg Magyarországon csak állami könyvkiadás létezett, többszörös lektorálás nélkül semmilyen könyvet nem lehetett kiadni. Ha egy könyvben szakmai hibák maradtak, azért a szerző(k) és a lektor(ok) együttesen viselték a szakmai felelősséget. Amióta nem kötelező a könyveket kiadás előtt bárkivel is lektoráltatni, jóval nagyobb a veszélye annak, hogy szakmai pontatlansá-

gok (lapszusok) maradnak benne. A lektorálás elhagyása a szerzők oldaláról bizonyos mértékig érthető: a lektorak honoráriumot kell fizetni, és a lektorálásra fordított idővel meghosszabbodik a kézirat átfutási ideje. A piacon könyörtelen verseny van: ha egy másik szerző éppen ennyivel előzi meg konkurensét, hiába hibátlan a kézirat, már nem lesz, aki megvegye a könyvet, mert a korábban megjelent mű tarol...

Véleményem szerint a szakmai hibák többnyire nem a szerző tudatlanságából származnak. Okuk inkább a figyelmetlenség, valamint a „mentális interpoláció”. Ez utóbbin azt értem, hogy a szerző saját tudása alapján olyasmit is közismertnek vagy magától értetődőnek vél, ami valójában nem olyan, sőt az általa korábban leírtakból sem következik. A legrosszab eset persze, ha ráadásul nem is igaz. Pontosan ezt vélem a lektorálás nélküli könyvkiadás legnagyobb veszélyének: kicsi ugyanis a valószínűsége, hogy az ilyen hibákra a szerző saját maga rájön. Hiába gondolja végig akárhányszor ugyanazt, mindig egyformán fog „mentálisan interpolálni”.

A nyomdai hibák kiszűrésének eszköze a gondos korrektúra. Meggyőződésem, hogy a korrektúra olvasásához speciálisan trenírozott szem kell. Lehet valaki kiváló szerző és egyidejűleg nagyon felületes korrektor. Nem véletlen, hogy ez is külön szakma. Régebben egy szakkönyv kinyomtatás előtt legalább háromszori korrektúrán ment keresztül: hasáblevonat, tördelt levonat és szemleív (ez utóbbin már nem lehetett javítani, de szükség esetén hibajegyzéket lehetett függeszteni a könyvhöz). Nem vitás, hogy mindez jelentősen növelte a kézirat átfutási idejét.

E téma kapcsán hadd idézzem fel egy fiatalkori emlékem. A korrektúra hatékonyságáról beszélgettünk néhányan, matematikusok, Kalmár László professzor társaságában. Valaki megjegyezte, hogy a pszichológusok szerint a korrektúra olvasása folyamán minden átnézés a hibáknak nagyjából azonos százalékát deríti fel, tehát a megmaradó hibák száma mértani sorozat szerint csökken. Ebből következően végtelen sok átnézésre lenne szükség ahhoz, hogy minden hibát kiküszöböljünk. Erre egy másik matematikus a „descente infini” (végtelen leszállás) elvével érvelt, amely azt mondja, hogy ha valamely eljárás pozitív számok egy sorozatában egy számból egy nálánál kisebb számot állít elő, akkor ezen eljárás ismételt alkalmazásával biztosan elérjük a nullát. Vagyis, ha minden átnézés

Bábel

A korai hazai mainframe gépek között volt az 1968-ban üzembe helyezett két legendás Razdan-3. Ezeket gépi (oktális számokat használó) kódban vagy Algol 60-ban lehetett programozni. Több száz felhasználó ugrásra készen várta az indulást. Lőcs Gyula Algol 60-ról szóló, 1967-ben megjelent könyvéből már megtanulták a nyelvet. Hasonló volt a helyzet 1970 után, amikor a Fortran IV hazánkban is kezdett elterjedni. (Még az Új Alaplap 1995-ös Fortran 90 tanfolyama is használta a Lőcs-Vigassy-könyvet.) Manapság úgy érezhetjük magunkat, mint eleink közvetlenül a Bábel projekt hatalmi szóval történt leállítását után: mindenki a saját nyelvét tekinti egyedül üdvöztetőnek (ami még nem lenne baj), és a nyelvet több-kevesebb erőszakkal (és több és még több pénzzel) egyeduralkodóvá akarja tenni (ez viszont már baj). A gazdag „nyelvészek” jó PR-tevékenységének hatására nyakra-főre jelennek meg az újabb nyelvi tankönyvek.

akár csak egyetlen hibát is kiküszöböl, akkor véges sok lépésben megtaláljuk az utolsót. Erre Kalmár így szólt: „Lehet, hogy így van, csak az a baj, hogy sem az, aki megtalálta, sem más, sohasem fogja megtudni, hogy valóban az volt-e az utolsó.”

Tempóváltás

A könyvkiadás tempója az utóbbi évtizedekben robbanásszerűen felgyorsult. Három évtizeddel ezelőtt egy 15 ív terjedelmű könyv átfutási ideje a kiadói szerződés megkötésétől a megjelenésig kb. két év volt, és tapasztalatom szerint a kézirat leadása és a megjelenés között az első korrektúra (hasáblevonat) megjelenése jelezte a félidőt. Ma a szorgalmasabb szerzők akár kéthavonta kiadnak hasonló terjedelemben műveket. Ezt részben a korszerű számítástechnikai eszközökkel, részben a szükségszerű kompromisszumokkal, részben bizonyos munkafázisok elhagyásával lehetett elérni. Kemény piaci verseny van, és aki lemarad, az kimarad. A könyvpiac olyan, amilyen. Vannak egészen kiváló szakkönyvek, és vannak gyengébbek. A szerzőknek az a dolga, hogy írjanak, az olvasóké pedig az, hogy válogassanak. Időnként pedig olvassanak is.

Lőcs Gyula
gy_locs@elender.hu

A jól megírt könyv

Széljegyzetek a margón

A szaktudás egyik legfontosabb forrása ma is a könyv. Az utóbbi években száznál több könyvet olvastam végig, és mutattam be lapunk Könyvespolc rovatában. Mindegyiket ceruzával a margóra jegyzetelve tanulmányoztam, hogy minél többet tudjak átadni a szerzők által közölt ismeretanyagból, az olvasás közben feltáruló összefüggésekből, értékelve természetesen az alkalmazott módszereket, a könyv erőseit és hibáit is.

A szakkönyvek olvasása nekem sok örömet, de sok bosszúságot is okozott. Akarva-akaratlanul megismerkedtem a szerzők gondolkodásmódjával, alaposágával vagy felületességével, komótoságával vagy kapkodásával, sőt az olvasók iránti empátiájának mértékével is. Éreztem, hogy ki ír rutinból, vagy kit hajt a megérlelt mondanivaló közlésének vágya. A művön az is meglátszik, hogy melyik szerzőnek adatott a pedagógiai érzékből több vagy kevesebb, ki mögött áll komoly oktatási tapasztalat vagy egy összeszokott csapat kollektív támogatása.

Jó könyvet sokféleképpen lehet írni, ahogyan persze rosszat is. Receptje nincs, hiszen kinek-kinek az egyéniségtől is függ, milyen módszer „passzol neki”, milyen stílusban tud jó dolgokat alkotni. Néhány általános tanulságot mégis próbáltam leszűrni olvasmányaim alapján, és most közreadom azokat. Vessék össze saját tapasztalataikkal.

A jó könyv követelményei

1. Elengedhetetlen, hogy a könyvnek világos, áttekinthető szerkezete legyen. A belső felépítés előzetes kidolgozása a könyv szerzőjét is fegyelmezi, mondanivalójának logikus kifejtésére szorítja.

2. A szerkezet átláthatóságát valamilyen tipográfiai megoldással is célszerű alátámasztani. Egyes esetekben elegendő a hierarchiát a címbetűk méretével, típusával stb. jelölni, más esetekben áttekinthetőbb a tagolás, ha számozási rendszert is alkalmazunk. Túlságosan mélyre azonban nem szabad bontani a pontozásos hierarchiát, mert precíz lesz ugyan, de nehezen áttekinthető (például 3.1.1.1.2.4).

3. A tipográfiai átgondoltság egyéb kiemelésektől is számon kérhető. Tisz-

tázni kell például a belső utalások megoldását, az élőfejek elhelyezését és tartalmát (hogyan például a páros oldalakon ugyanaz ismétlődjék-e, ami a páratlanokon van), a képaláírások tartalmát és módját (csak számozás jelölje az ábrákat, vagy valamilyen szöveggel legyen kibővíve stb.).

4. Véleményem szerint nem volna szabad szakkönyvet kiadni részletes tárgymutató nélkül. A szerző mondanivalójának lineáris kifejtése mellett mindig vannak olyan tartalmi összefüggések, amelyek a könyv különböző helyeit kapcsolják össze, még akkor is, ha ezek nem jelennek meg explicit keresztivatkozások formájában. Az olvasó iránti minimális udvariasság lehetőséget adni az összetartozó ismeretmorzsák könnyebb megtalálására.

5. A terminológiai egyeztetés hiánya akkor is zavaró, ha a szakirodalom egészéből hiányzik, mert nincs a kiadók között megfelelő együttműködés. Egyetlen kötetben belül ugyanez már komoly hiba, pedig több szerző esetén ez elég gyakori, sőt előfordul egyetlen szerzőnél is. A terminológia kidolgozottságának és következetességének a hiánya esetenként a mondanivaló kifejtését is homályossá teszi. A szerzőknek

sokkal több figyelmet kellene fordítaniuk a terminológia előzetes egyeztetésére, de legalább írás közben össze kellene gyűjteniük és valahol kommentálniuk a különböző változatokat. Minden szakkönyvnek értékes függeléke például a nem közkeletű fogalmak rövid magyarázata, feltüntetve az idegen nyelvű eredeti szakkifejezést is.

6. Tankönyvszerű szakkönyvek esetében sokat segít az olvasónak, ha tartalmi összefoglaló zárja le a fejezeteket. Ennek viszont tényleg magvasnak kell lennie, másképp nem sok értelme van. Nem elég a tematikát megismételni, hanem a főbb gondolatokat is össze kell tudni foglalni.

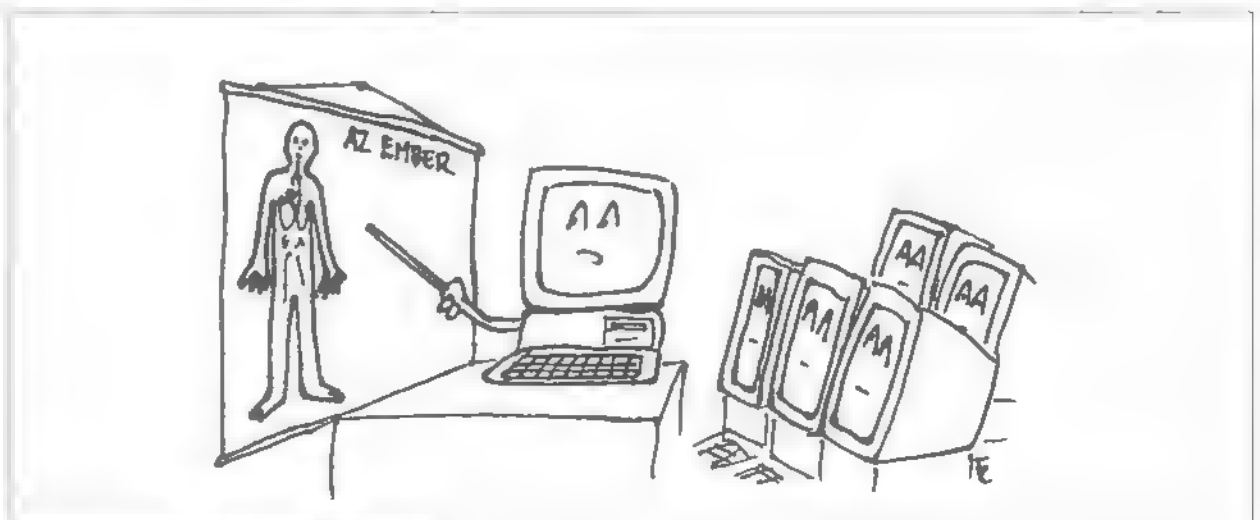
7. Kérdések alkalmazása akkor hasznos, ha azzal szinte teljes egészében át lehet fogni a tárgyalt anyagot. Ne csak véletlenszerűen kérdezzenek rá egy-egy kiragadott témára, hanem tegyék lehetővé az „önvizsgáztatást” is.

8. Roppant fontosak az anyag mélyebb megértése szempontjából a jól megválasztott példák. A szerző belátásától függ, hogy ezeket hogyan építi be a könyv szövegébe: előbb elmondja a problémát egy jellegzetes példán keresztül, és abból vezeti-e le a magyarázatot, vagy utólag konkretizálja az elméleti okfejtést valamilyen szemléletes példával.

Elmélet és gyakorlat

Meg vagyok győződve róla, hogy mindezt a legtöbb könyv szerzője saját maga is tudja — elméletben. Mégsem mindig valósítja meg a gyakorlatban, egyrészt mert az nem mindig könnyű, másrészt mert szinte mindig munkaigényes. Sok könyvön meglátszik, hogy az utolsó simítások már elmaradtak, elsiették a könyv befejezését. Lehet, hogy a tárgymutató elmaradása vagy elkapkodott összeállítása is a sietséggel vagy más prózai okkal (technikai feltételek hiányával) magyarázható. Minden ilyen fogyatékoság sokat levon a legjobb könyv értékéből is.

Vargha Dénes



Keresés a katalógusban, kulcsszavak nélkül

A könyvespolc átrendezése

Ha valaki elmegy a lakásához legközelebbi közkönyvtárba, majdnem biztosra veheti, hogy a bejáráshoz közel talál egy sokfiókos szekrényt. A fiókokban ábécésorrendben elhelyezett kartonlapok, a könyvek adataival. Ezeket a kártyákat végigpörgetve megkeresheti az ismert című könyvnek, vagy kedvenc szerzője ott meglévő összes könyvének leltári számát. De mit tehet akkor, ha csak a cím utolsó szavára emlékszik, és arra is pontatlanul?

Ezt a rövid cikket a közkönyvtár PC-jén futó keresőprogramok felsorolásánál a találatok között, ha adatbázisukban benne lennének bibliográfiai adatai és ez a három indexszó: katalógus, keresés, kulcsszó. Csak hogy az indexként felhasználható szavak listájának összeállítása, azaz egy tezaurusz kidolgozása oly nagy munka, hogy kevesen mernek belevágni. Házunk táján is hasonló a helyzet. Pedig magával a témával többször is foglalkoztunk, legutóbb a 2000. májusi és augusztusi számban. [1] [2]

A legfeljebb egy-két ezer könyvet kezelő kisebb könyvtárak esetén még ma is jó megoldás lehet a régi, PC előtti korszakból származó KWIT (KeyWord In Text) formátumú, segédeszköz nélkül, szabad szemmel olvasható katalógus. Ennek lényege, hogy a nyomtatott listán, a lap közepe táján, ábécébe rendezve, egymás alá igazítva vannak azok a szavak, amelyeket kulcsszavaknak lehet tekinteni. Ezeket oszlopszerűen végigfutva elég gyorsan megtalálható a keresett könyv címe. A lap alján lévő illusztráción bemutatom, hogyan lehet ennek a cikknek a lefontosabb bibliográfiai adatait egy KWIT-katalógusba felvinni. (A sor végén álló „UA0105” utal az Új Alaplap 2001. évi 5. számára, de lehet leltári szám is.)

Ha valaki tévesen úgy emlékszik, hogy a cím utolsó szava a keyword, az a kulcsszavakból rögtön látja, hogy

éppen ez az, amit keres. Ráadásul a keyword magyar fordítása itt ragozott alakban fordul elő, ezért nem biztos, hogy ezt a bibliográfiai tételt egy szigorú adatbeviteli fegyelmet követelő, tezauruszon alapuló keresőprogram is megtalálná.

KWIT formátum választása esetén egyetlen katalógusban olvashatjuk a szerzők, a címek és a leltári számok szerint rendezett adatokat is. Bármilyen programeditorral (például Notepad) pillanatok alatt szét is szedhetjük a katalógust ilyen csoportokra:

- katalógus a szerzők szerint,
- katalógus a művek címe szerint,
- lista a leltári számok szerint,
- és persze a kulcsszavak szerinti keresést lehetővé tevő lista, ebbe bele kell másolni a cím első szava szerint kiválasztott sorokat is.

A hónap témája a számítástechnika oktatása és tanulása. Az ismeretek túlnyomó részét még ma is könyvekből lehet a leghatékonyabban elsajátítani. Próbálják csak meg tanulhatóság szempontjából összehasonlítani az Új Alaplap Java tanfolyamának anyagát [3] az 5065 részből álló, nettó 85,6 MB terjedelmű (bruttó 192 MB helyet elfoglaló) Java 2 SDK Documentation anyagával.

E lap hasábjain 1983-as indulása óta jelennek meg könyvismertetések a Könyvespolc rovatban. A havi és az összesített évi tartalomjegyzékekben azonban csak a könyvkritika címe és szerzőjének neve található meg, a könyv bibliográfiai adataira még csak utalás sincs. Kitalálni sem lehet, hogy a „Szólóban vagy zenekarban” című elemzés miről szól [4]. (A cím mögött meghúzódó könyv témája: Windows alkalmazások fejlesztése Borland C++ rendszerben...) A hivatkozások között, a második sorban olvasható alcímek néha adnak valami támaszt, de itt mégsem adnak, mert az alcím nem szerepel a tartalomjegyzékben.

A könyvek bibliográfiai adatai egy kis keretben általában ott voltak a cikk mellett, ezért annak érdekében, hogy a lapban eddig ismertetett mintegy ötszáz könyv kereshetőségét megkönnyítsük, „átrendeztük” a könyvek bibliográfiai adatait, és feltettük a CD-mellékletre, KNYVPOLC.PDF néven. A könyvcímek listájának átrendezését a KWIT programmal végeztük. (A végső formázás StarOffice 5.2-vel történt. Ezt a munkát már néhány óra alatt el lehetett végezni, és ennek az időnek a legnagyobb részében is a nem IBM PC ASCII kódot használó Windows 95 szerinti ábécésorrenddel kellett bajlódni.)

A mainframe korszakban a KWIT listák sornyomtatón készültek. Ezek sorhossza általában 132 vagy 160 karakter volt. A PC-k képernyőjének szokványos sorhossza 80 karakter, tehát a KWIT lista hasznos sorhossza csak 78 karakter lehet. (Kell ugyanis 1 szóköz az indexoszlop előtt, marad 79, a 80-ik karakter után pedig automatikusan soremelésre kerül sor, tehát 79-et használva a sort záró CRLF karakterpár hatására egy üres sor is megjelenne, és a képernyőn egyszerre csak 12 sort olvashatnánk.) A KWIT listákat létrehozó program freeware változata a CD-n ugyancsak megtalálható (KWIT.EXE, KWIT.PDF). Ennek egyetlen korlátja, hogy csak a 78 karakteres a kimenet legnagyobb sorhosszúsága.

Szondi Egon János
szondi@reak.bme.hu

HIVATKOZÁSOK

[1] Szondi E. J.: Aki (jól) keres, talál. Thesaurus — a kulcsszavak rendszere. Új Alaplap, 2000/05/56.

[2] Ungváry R.: A tezaurusok újralfedezése. Eljutni a definícióig. Új Alaplap, 2000/08/62.

[3] Szaló I.: Java tanfolyam. Új Alaplap 2000/01/67, 2000/02/67, 2000/03/64, 2000/04/63, 2000/05/67, 2000/06/64, 2000/07/67, 2000/08/68.

[4] Vargha D.: Szólóban vagy zenekarban. Windowsra „fájdalommentesen” programozni. Új Alaplap, 1999/12/70.

Ide kell nézni („indexoszlop”)
↓

.....Szondi E J: Keresés a	katalógusban, kulcsszavak nélkül UA0105.....
.....Szondi E J: Keresés a	katalógusban, kulcsszavak nélkül UA0105.....
Szondi E J: Keresés a katalógusban,	kulcsszavak nélkül UA0105.....
.....	Szondi E J: Keresés a katalógusban, kulcsszavak nélkül UA0105
.a katalógusban, kulcsszavak nélkül	UA0105.....Szondi E J: Keresés

Ezt írtuk egykoron...

A számítástechnika oktatásának és tanulásának problémáiról

„Sok iskolát láttam, ahol ott vannak a számítógépek, de megfelelő szoftverkörnyezet hiányában alig használják a gépeket, mert nincs elég tartalmilag és pedagógiailag is jól megtervezett oktatóprogram. Ezért marad a Basic programozás tanítása, ahelyett, hogy a különböző tantárgyak tanulására alkalmaznák a gépeket.

Így azután az a helytelen kép alakult ki az iskolákban és a közvéleményben is, hogy a számítástechnika egyenlő a programozással, amit persze a nem számítástechnikus felhasználó nem akar megtanulni. Pedig ha lenne elegendő okos és főleg felhasználóközelű szoftver, akkor a sok pénzért megvásárolt otthoni számítógépet sem csak a programozói ambícióktól fűtött gyerekek használnák, hanem az egész család, mindenki arra, amire a napi munkája során szükség lehet.”

(Kovács Győző: Világútlelél.
VI. évf. 6. szám, 1988. június.)

„A számítógépek alkalmazásához utólag elsajátítandókat a felnőtt generációkhoz tartozók zöme szellemi fűrészpornak tekinti. Nem vonják kétségbe, hogy a számítógép hasznos, de az egész birodalmat elkönnyvelik, mint számukra meghódíthatatlan terepet. ... Az ipar pedig tovább ontja az egyre olcsóbb és egyre nagyobb teljesítményű számítástechnikai eszközöket, ám nem tud a hardverhez mellékelni egy 'tölcsér-szoftvert'. A számítástechnika tudásának fájáról hiányzik ez a tudásfájl.

Sok szakértő azt vallja, hogy a számítógépek alkalmazása soha nem redukálódik le olyan primitív automatizmusokra, amilyenek egy rádió, videoberendezés vagy másológép kezeléséhez szükségesek. A számítógéppel megoldandó feladatokhoz mindig a géppel együtt gondolkodó emberre is szükség lesz, s nemcsak a programok kidolgozásakor, hanem az értelmes alkalmazási területek széles körében.

Ha valaki nem az iskolarendszerben, nem fiatalon és nem szervesen egymásra épített számítástechnikai tananyagon keresztül szerzi meg informatikai tudását, azt a profi számítástechnikusok hajlamosak lebecsülni. Ez a spontán 'utótanulás' valóban nagyon hézagos lehet, még alapfogalmak is hiányozhatnak belőle. De arról sem szabad megfeledkezni, hogy az ilyen alkalmazók közül legtöbbször a saját szakterületükön szintén profik, s miközben a DOS rejtelmeiben még sokáig kezdőként bukdácsolnak, a szakmájukhoz kötődő programokban már olyan biztonsággal és olyan mélységekben mozognak, hogy a nem arra specializálódott számítástechnikus gyakran alig tudja követni gondolatmenetüket, feladatmeglátásukat.”

(Faklen Pál: A számítógép és a fűrészporn.
VIII. évf. 9. szám, 1990. szeptember.)

„Ezért a számítástechnikai oktatási rendszer felelős (ha egyáltalán rendszernek lehet nevezni). ... A közelmúltban egy egyetemi tantervi vitában a Pascal és a Fortran közötti választást nem az döntötte el, hogy azon a szakterületen, amelyiknek a tantervről szó volt, mely nyelvnek vannak hagyományai, hanem az, hogy a kijelölt előadó melyiket ismerte. (Murphy törvénykönyve szerint: a másikat.)”

(Szondi Egon János: Tényleg „user error”?
XI. évf. 12. szám, 1993. december.)

„El szeretnénk érni, hogy a gépészmérnök hallgatók a számítógép olyan intelligens felhasználói legyenek, akik a későbbiekben nem csak szövegszerkesztőnek használják a számítógépet. Legyenek képesek számítógép segítségével megoldani a munkájuk során felmerülő problémákat, akár naponta elvégzendő rutinszámításról, akár valamilyen tudományos modell felállításáról és ellenőrzéséről legyen is szó.”

(Tamás Péter – Tóth Bertalan: Az informatika oktatása a BME Gépészmérnöki Karán, XVII. évf. 4. szám, 1999. április, CD.)

Tanuljunk meg tanulni!

A fiatalok kevés dologgal tudják jobban megalapozni jövőjüket, mint azzal, hogy megtanulnak tanulni. Ma már azonban szinte mindannyian egész életünkön át folyamatosan tanulunk, és felnőtt korban sem késő elsajátítani a hatékony tanulás módszereit. Aki kedvetlenül, ambíció nélkül tanul, azt sok kudarc éri.

Bíró András egyetemi oktató sok év alatt, saját pedagógiai tapasztalataira is támaszkodva állította össze az eredményes tanuláshoz hozzásegítő művét. A régi bevált módszerek mellett felsorakoztatja a legújabbakat is, amelyek kiállták a gyakorlat próbáját. A több mint 100 jótanács és módszer felöleli mindazt, ami fontos lehet az általános iskolától az egyetemig, és az utána következő tanulásban is.

Bárki sikeresebb lehet az ismeretszerzésben, ha megvan benne a tanulás képessége, ha alkalmazni tudja a megfelelő tanulási módszereket, ha tisztában van a tanulási sikerek és kudarcok lelki tényezőivel, ha javítani akarja gondolkodásmódját és a memóriáját.

A floppy terjesztett anyag lehetőséget ad szövegszerkesztővel történő válogatásra, új módszerek betoldására, saját „testreszabott” tanulásmódszertan kialakítására.

A „Tanuljunk meg tanulni!” floppy ára: 500 Ft. Megrendelhető az Új Alaplap szerkesztőségében:

Telefon: 322-4417 Fax: 351-8015 E-mail: alaplap@mail.datanet.hu

Címünk 2001. június 30-ig: 1539 Budapest VI., Dózsa György út 84/b.

Új címünk 2001. július 1-jétől: 1539 Budapest VII., Városligeti fasor 25-27.

IP telefonía: előnyök vagy kompromisszumok?

Az IP technológia révén rugalmasabb telekommunikációs infrastruktúra építhető ki, az üzemeltetési költségek csökkenthetők. Az IP telefonía alkalmazása újabb áttörést jelent ezen a téren.

Vajon lehetséges a technológiaváltás kompromisszumok és kockázatok nélkül?

- **Kényelmi funkciók:** Az IP telefonía használatával Önnek nem kell lemondania a már megszokott kényelmi funkciókról, hiszen az Avaya ECLIPS (Enterprise Class IP Solutions) több mint 300 különböző alközponti funkciót kínál felhasználóinak (hívásvárakoztatás, és átirányítás, konferenciabeszélgetés, hangposta, stb.).
- **Megbízhatóság:** A hangkommunikációt biztosító eszközök a vállalat életében létfontosságúak, de Önnek nem kell tartania az esetleges kimaradásoktól, mert az Avaya ECLIPS a szokványos IP adathálózati berendezéseknél két nagyságrenddel jobb megbízhatósággal rendelkezik.
- **Hangminőség:** Az IP technológiát eredetileg nem hangátvitelre tervezték, de Önnek nem kell szenvednie a rosszabb hangminőségtől, hiszen az Avaya ECLIPS IP kapcsolói a QoS protokollok (pl. Diffserv) használata révén a megszokott minőséget garantálják.
- **Szabványosság:** Az IP telefonía elterjedésével új szabványok jöttek létre, de Ön biztos lehet abban, hogy az Avaya ECLIPS megoldásai megfelelnek a legújabb szabványoknak is (pl. IEEE802.3af inline power).
- **Alkalmazások:** Számos vállalat használ, vagy tervezi call center vagy egységes üzenetkezelő rendszer bevezetését. Önnek nem kell tartania attól, hogy az IP platformon nehezen implementálhatók az ilyen alkalmazások, hiszen az Avaya világszinten piacvezető a call centerek és üzenetkezelő rendszerek terén.
- **Menedzselhetőség:** Az IP telefonía hálózatok menedzselése nem könnyű feladat, de Önnek ez sem okozhat gondot, hiszen az Avaya ECLIPS IP kapcsolói támogatják a szabványos hálózatmenedzsment protokollokat (pl. SNMP RFC 2613).

**Az Avaya ECLIPS
megoldásaival
ezt a kérdést
nem kell feltennie
magának!**

ECLIPS: IP telefonía kockázat és kompromisszumok nélkül.



AVAYA
communication

Avaya Magyarország Kft., 1062 Budapest, Váci út 1-3. Tel: 238-8200 Fax: 359-0583

E-mail: gvarga1@avaya.com www.avaya.com

Versenyben áll az idővel?

Előzzön!

A UUNET a világ első számú kereskedelmi internetszolgáltatója

Bérelt vonali internet-hozzáférést, virtuális magánhálózatokat, tűzfalas biztonsági megoldásokat és egyéb IP alapú szolgáltatásokat nyújtunk.

Nincs felső sebességhatár

Pénzvisszafizetési garanciát vállalunk

- garantált sávszélesség
- 100%-os rendelkezésre állás
- válaszidők: Európán belül 85, tengeren túlra 120 ezred másodperc
- 24 órás professzionális ügyféltámogatás

UUNET – The Intelligent Choice

info@hu.uu.net, www.hu.uu.net

UUNET Magyarország Kft.

1054 Budapest, Szabadság tér 7. Bank Center

Tel.: 474-8246

Tanulás

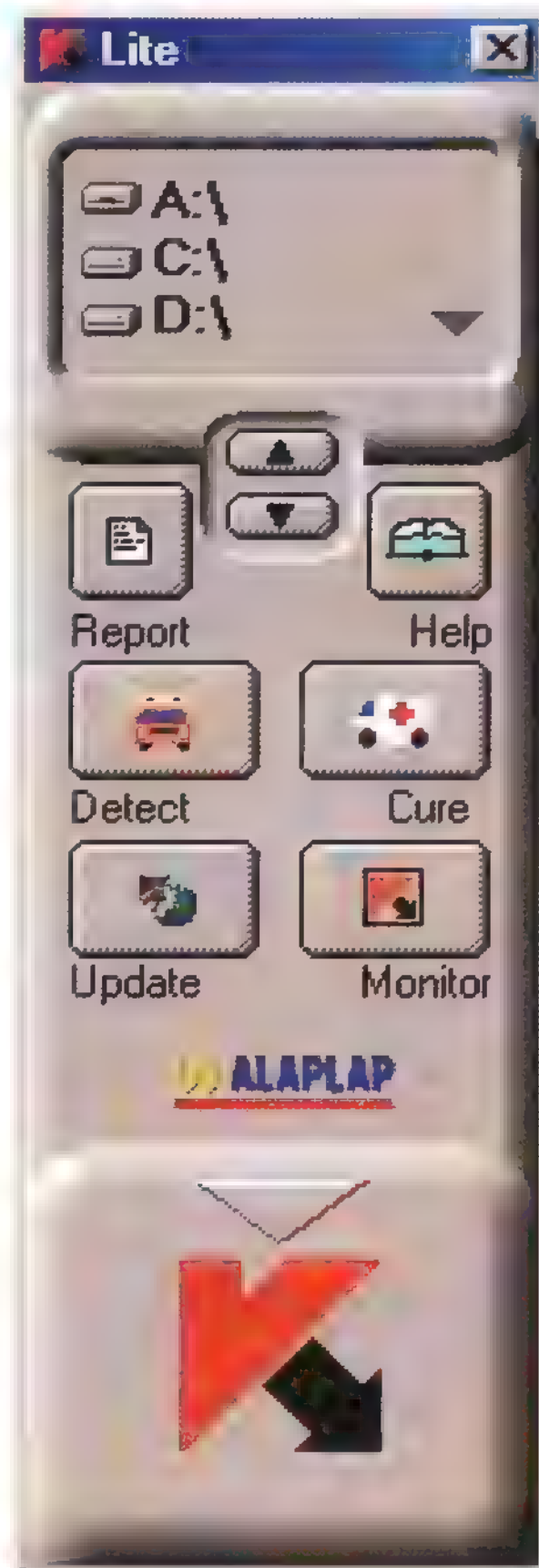
A CD-melléklet fókuszába azokat a programokat állítottuk, melyek a hónap témájához és általában a tanuláshoz kapcsolódnak. Ezek között találnak ki-próbálható alkalmazásokat, oktatást segítő programokat Windows vagy Linux operációs rendszerre egyaránt, de olyan érdekességeket is, amilyen a Linuxhoz készült, a kínai írásjegyek megtanulását segítő Hanzim. Ez utóbbi telepítéséhez és használatához szükség van a Tcl/Tk rendszerre is. A Fókuszon kívül is több anyag kapcsolódik a tanuláshoz. Folytatjuk nyelvtanfolyam-sorozatunkat, amely a CD gyökérkönyvtárból indítható. A nagyobb csomagok közül figyelmet érdemel az Abonasoft (<http://abonasoft.tsx.org>) alkalmazáscsomagjából a SoftMemor és a SoftNeuron próbaverzió. Az első a tanulást és a memóriát tesztelő játék, a második egy elmetérkép-szerkesztő. Mindkettő Java nyelven készült, így önálló futtatásukhoz szükség van a Java virtuális gépre (JVM). Hardvertesztünkhöz kapcsolódva feltettünk a CD-re egy kitűnő angol nyelvű anyagot (DVD Demystified), amely mellesleg a FAQ-műfaj színvonalas művelésére is jó példa.

Digitalizálás

A gépelt vagy nyomtatott szövegek formájában meglévő dokumentumok számítógépes feldolgozása során a beszkenyelés után keletkező képfájlban a karaktereket fel kell ismertetni valamelyik erre alkalmas OCR-programmal. Az Abbyy cég FineReader programjának legújabb, magyar nyelvű szövegek feldolgozására is alkalmas 5-ös verziójáról lapunk 52. oldalán bővebben is olvashatnak. A CD-mellékleten megtalálható demóverzió 30 indítást, illetve 30 órányi használatot tesz lehetővé teljes funkcionalitással. A telepítés a Set_off vagy a Set_pro könyvtárból indítható, és legalább 200 MB üres hely kell neki a merevlemezen, amihez később hozzájön a beolvasott dokumentumok által elfoglalt terület. Az esetleg szükségessé váló Microsoft Installer is benne van a csomagban.

Biztonság

Az AVP antivírus program utódjával, a Kaspersky AntiVirus (KAV) Lite verziójával előző lapszámunkban már megismerkedhettek olvasóink. A KAV most azért került reflektorfénybe, mert a fejlesztőkkel kötött megállapodás



alapján elkészült a programnak az Új Alaplap részére dedikált változata, és már azt tettük fel a CD-mellékletre. Az együttműködés látható jele, hogy a Kaspersky AV keretprogramján elhelyezték lapunk emblémáját. A 30 napos teljes körű működést lehetővé tevő aktuális kulcsfájl szintén megtalálható a CD-n, telepítéskor csak be kell írni annak leőhelyét (ez most a Vendeg\Kaspersky könyvtár).

Ha egy másik verziótól örökölt beállítás miatt a KAV telepítése után a folyamatos vírusfigyeléshez elinduló KAV Monitor programnak a tálcára kitett ikonja esetleg inaktív állapotban van, akkor ezt aktívra átállítani a jelenlegi verzióban csak manuálisan lehet. Előbb zárjuk be a programot az ikonra jobb egérgombbal rákattintva előbukkanó menüben. Utána keressük meg a

Windows könyvtárban lévő AVPM.INI fájlt, és abban az „Enable=0” bejegyzés nulla értékét írjuk át „1”-esre.

Szintén a vírusirtás eszköztárába tartozik a 32 bites Windows környezetben szerver- és kliensoldalon egyaránt használható Norman Virus Control, amely a CD-mellékleten lévő Setup.exe indításával telepíthető. A telepítéskor kért azonosító helyére a „demo” szócskát kell beírni, és továbbléphetünk. A telepített programban a Configuration Editor Authentication fülre kattintva megadhatjuk a vírusdefiníciók online frissítéséhez szükséges kulcsot. Ehhez előzőleg azonban be kell szerezni a kulcsot a <http://www.norman.no/trialversions.shtml> oldalról. Ott névvel és e-mail címmel regisztrálhatjuk magunkat, és a szükséges karaktersorozat percekben belül megérkezik a címünkre.

Az automatikus indulást a KAV esetében a \Windows\Start Menu\Programs\Startup\Monitor Lite.lnk indítófájl, az NVC esetében pedig a Hkey_Local_Machine\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run, illetve RunServices alatti Registry bejegyzés rögzíti. A KAV-nál a folyamatos monitorozást, pontosabban a háttérben futó alkalmazást a tálcán található ikonra kattintva is le tudjuk állítani.

A biztonsági kérdések iránt érdeklődőket érinti az is, hogy elhelyeztük a CD-mellékleten az „Internetbiztonsági stratégia” című tanulmányt, amelynek szerzője „Golyós Toll” fedőnéven vált az Index webportálján a „Kiástuk a csatabárdot” biztonságtechnikai fórum kulcsszereplőjévé. A CD-mellékleten az anyag folyamatos változásait természetesen már nem tudjuk követni, csak egy adott pillanatban rögzített változatot adhatunk közre, ami jelen esetben a 2001. május 14-i állapotnak felel meg. A dinamikus, folyton frissülő változat egyébként a <http://wigwam.sztaki.hu> weblapon található meg.

Játék

Egy kis szünet után ismét jelentkezik CD-nken a Magyar Táblajátékosok Társasága Egyesület (<http://mte.tvnet.hu>). A közel 40 MB-os archív fájl kibontásához 110 MB szabad lemezterület szükséges. Az anyagban olvashatnak többek között a Zillions of Games programhoz készült legújabb frissítésekről, és az újabb játékokról. Akinek gépéről hiányozna a Zillions, a basis.exe elindításával telepítheti a próbaverziót, az mte@tvnet.hu e-mail címen pedig féláron regisztrálhatja azt.

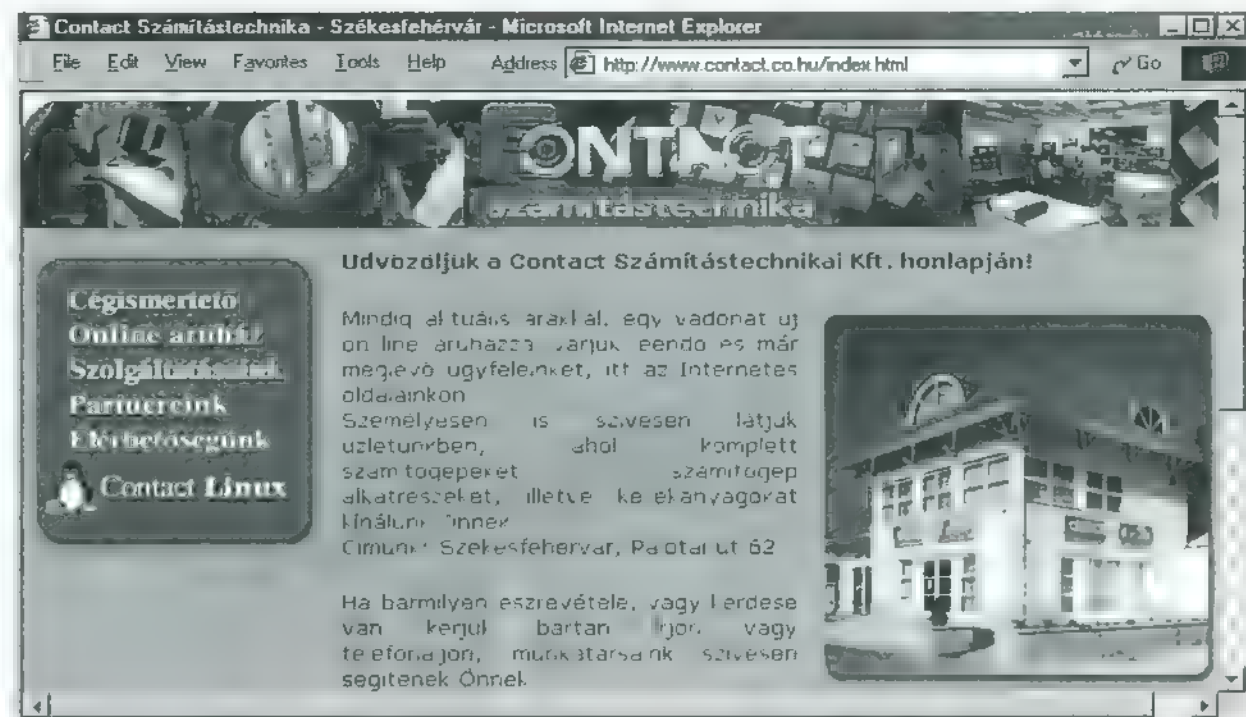
Simay Endre István

Magyar Linux

A székesfehérvári Contact Számítástechnikai Kft egy magyar Linux csomag készítésére kidolgozott pályázatával elnyerte a MEH Informatikai Kormánybiztoságának 40 millió forintos (megvalósítás után folyósítandó) támogatását. A menetrend szerint a Contact július végéig megteremti a szoftverfejlesztés feltételeit, össze várhatók az első részeredmények, 2002 elején pedig elkészül az a programcsomag, amely egyúttal a Microsoft Office alternatíváját is tartalmazza majd.

A csomag egy magyar nyelven és könnyen telepíthető Linux disztribúcióra épülne, amihez mellékelnék a legfontosabb alkalmazásokat, szintén magyar nyelvű változatban. A szakmai körökben máris „Magyar Linux” néven emlegetett terv érdekessége éppen az, hogy nem valamelyik teljes (így hatalmasra duzzadt) Linux disztribúció honosítását jelentené, hanem egy önálló „mini Linux” összeállítását, kiegészítve a legszükségesebb alkalmazási szoftverekkel, felhasználva a honosításban másutt már elért eredményeket is.

Biztató előzmények szerencsére már vannak. Nemrég készült el a SuSE 7.1 magyar kiadása, és dolgoznak a hozzá kapcsolódó magyar nyelvű dokumentáción is. A Linux grafikus környezetei közül a KDE teljes menürendszere elég régóta magyarítva van. A linuxos alkalmazások közül több is kezeli a Unicode karakterkészletet, hogy példaként csak a CD-mellékletünkön már közreadott Netscape 6-os böngészőt vagy a Yudit szövegszerkesztőt említsük. Linux plat-



formon is szabadon és ingyenesen használható a StarOffice 5.2 irodai programcsomag, amely a napi használat szintjén és a dokumentumokat RTF formátumban mentve gyakorlatilag kompatibilis az MS Office csomaggal. Nyílt forráskódú a StarOffice új verziója, az OpenOffice 6, amely korábbi CD-mellékletünkön szintén megjelent már, és az OpenOffice honosítását a Sun hazai képviselője felvállalta. Ha valóban kialakul ezen a területen egy hatékony kooperáció, annak mindannyian nagy hasznát látnánk (kivéve persze egyetlen céget).

MS licencpolitika

Bár az óceán túloldaláról érkező hírek szerint változások várhatók a Microsoft licencpolitikájában, a magyarországi képviselő májusi sajtótájékoztatóján azt hangoztatták, hogy meg-

marad az általuk örökös licencnek nevezett konstrukció. Ez a gyakorlatban többnyire a dobozos szoftvertermékek megvásárlásakor létrejövő jogviszonyt jelenti, de ide tartoznak a magánfelhasználók által beszerezhető OEM-licenckek is. Az OEM-et érintő könnyítés, hogy a Microsoft ezentúl nemcsak új gépek beszerzéséhez, hanem szinte bármilyen hardverelem megvásárlásához hozzákapcsolhatja a szoftvert és annak OEM-licencét. Ez felfogható akár legalizálási akciónak is, de ilyenén értelmezésével a Microsoft hazai képviselője nem értett egyet. A licencpolitikát módosító egyéb intézkedések között szerepelnek új bérleti konstrukciók, de várható a jelenleg nem minden esetben átlátható vállalati licencmegoldások egyszerűsítése is. A cégek például elegendőnek tartják évenként egyszer foglalkozni ilyen kérdésekkel, amikor a szoftverbérlet költségeit leírják.

A magyar Linux-barátok magazinja.

Webfejlesztés

Biztonság

Rendszerfelügyelet

Programozás

www.linuxvilag.hu



linuxvilag

Vírus a kiemelt ügyfeleknek

A Microsoft igyekszik frissítéseit, hibajavításait automatikus letöltéssel eljuttatni ügyfeleihez, akiknek emiatt a tűzfalprogramjukban engedélyezniük kell például a Windows Critical Update kijutását a világhálóra. Ha viszont nem akarják, hogy az szabadon járjáljon, akkor a Registryből ki kell törölniük a megfelelő sort. A Microsoft áprilisban nagyot lépett előre annak érdekében, hogy a felhasználók ez utóbbi megoldást válasszák. Történt ugyanis, hogy a kiemelt ügyfeleknek szánt frissítőcsomagot vírussal megspékelve kapták meg azok, akik április 19-én vagy 20-án töltötték le. A hivatalos közlés szerint csak mintegy 170 helyre jutott el a vírus, de tekintve, hogy az érintettek dollárban mérve is igen fontos partnerek voltak, az eset üzletileg több mint kínos.

Szakmai oldalról az ügy azért nagy blamázs a Microsoft számára, mert a FunLove vírus nem éppen új szerzemény, 1999 ősze óta ismert, és minden antivírus szoftver hálóján fenn kellene akadnia. Hogyan lehet lyukas ez a háló a Microsoftnál? Az is kellemetlen, hogy olyan szerverszoftver volt „bűnrészes”, amelynek egyedülálló jóságáról hatalmas reklámkampányban igyekeznek mindenkit meggyőzni. Eközben pedig a Microsoftot ért sorozatos rendszerfeltörések nyomán külső kézbe kellett adniuk egyes webhelyeik felügyeletét; piacra dobott hálózati biztonsági csomagjukról kiderült annak sebezhetősége; továbbra is erőltetik a biztonsági problémáktól terhes kényszer-regisztrációs mechanizmust. Lapzártakor pedig érkezett a hír, hogy az MSN Messenger Service üzenetküldő rendszert megfertőzte a W32/Hello (Hello.exe) féregvírus. Ez volt az első sikeres víruslátogató az MSN Messenger háza táján.

Kötelező aktiválás

A Microsoft aktiválási rendszerével kapcsolatos hír szerint az Internet Explorer legújabb verziója becsempészi a Windows 2000-be az aktiválási folyamat egyes részleteit. A tesztelő jelezte a <http://www.tech-report.com/onearticle.x/2372> oldalon, hogy az új böngésző telepítését követően gyanús Registry-kulcsok jelennek meg, mint például a HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\MSLicensing, és annak albejegyzései.

Netesedő MS Office

Az MS Office új változata már a .NET koncepció jegyeit viseli magán. Az Office XP preferált területe a hálózat, alkalmazkodik az egyre inkább intranet jellegű helyi hálózatot használó vállalati munkakörnyezethez, és ez a szoftvercsomag szinte valamennyi tagjának működésében megjelenik. A netesedés irányába mutat tovább a webintegráció, a jobbnak ígért hálózati hibátűrés és a korábban külön programozással elérhető funkciók bevitele az alaprendszerbe intelligens címkéken keresztül. A dokumentumok belső formátuma viszont szerencsére nem változik lényegesen, az kompatibilis marad a korábbi verziókéval. A mégis szükséges konverziókhoz kiadott csomag megtalálható CD-mellékletünkön.

VB – Java – C#

A Microsoft Visual Basic kezdetben a windowsos alkalmazások egyszerű programozásának szinte egyedüli eszköze volt, és számos fejlesztőt indított el ebbe irányába. Korlátai miatt később azonban egyre többen eltávolodnak tőle, különösen a web hatására és a platformfüggetlen fejlesztési igények megerősödése nyomán. Az Evans Data Corp által 2001 elején végzett felmérés szerint az egy évvel korábbi helyzethez képest tovább csökkent a Visual Basic használóinak tábora. A fejlesztők elsősorban a Javára vagy a Microsoft új C# programnyelvére tértek át.

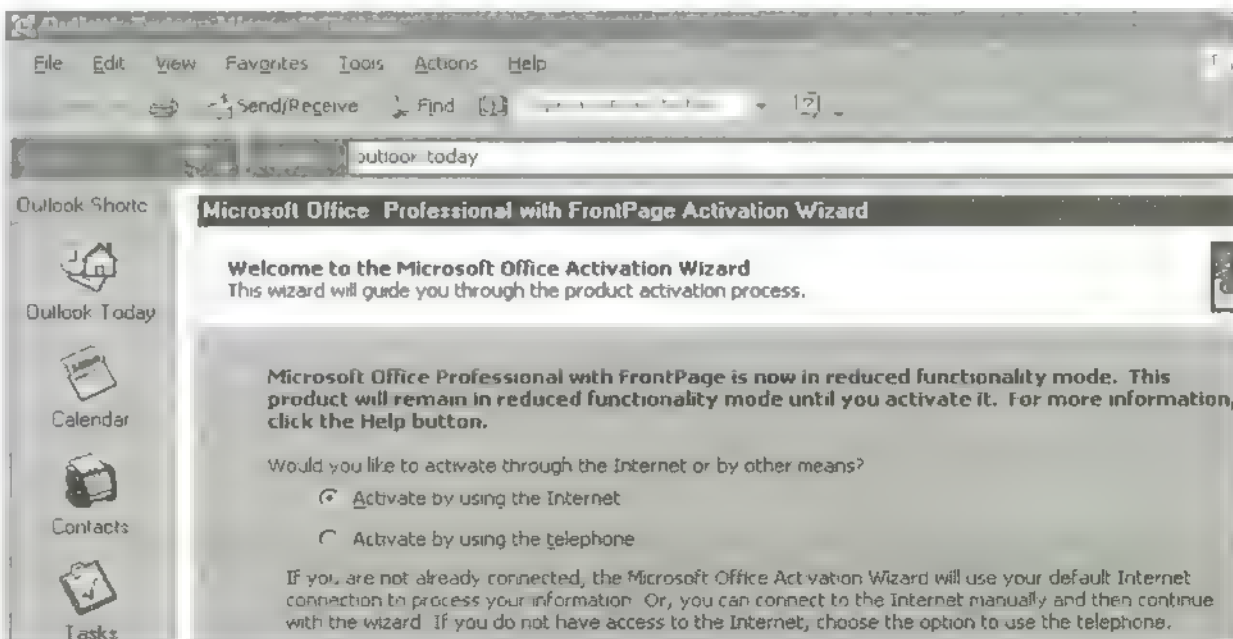
A Software AG XML-napja

A szöveges leírónyelvek nagy előnye, hogy platformfüggetlenül használhatók, és az ilyen szabványok szerint

tárolt információk könnyen átvihetők egyik rendszerből a másikba. A rugalmasan bővíthető XML (extended markup language) térhódításának jeleként sorra készítenek hozzá alkalmazásokat. Áprilisban, a Software AG budapesti szakmai napján a fejlesztő cég debütált Magyarországon, de terméke, a Tamino nem volt ismeretlen hazai szakmai körökben, korábban az Új Alaplap is foglalkozott vele. A Tamino XML alapú platformnak is tekinthető, amely lehetővé teszi az elektronikus kereskedelemhez szükséges alkalmazások kialakítását. A hallgatóság az XML és a Tamino lehetőségei mellett megismerhette a Software AG néhány referenciáját, partneri rendszerének koncepcióját, a szakmai nap zárásaként pedig a tartalom- és tudásmenedzsmentre vonatkozó konkrét példáit.

Hátrányban a WP

A Corel tőzsdei mélyrepülését sokan figyelték aggodalommal, és azt sem kevesen nézték gyanakodva, hogy a Microsoft bevásárolta magát a cégbe. Azóta a Corel linuxos termékfejlesztési vonala gyakorlatilag zátonyra is futott, a következő reális veszély pedig az, hogy az MS Office hegemoniájával szembeszállni képes irodai csomagok nem túl széles palettájáról a Corel WordPerfect is eltűnik. Idén áprilisban a Corel honlapján mégiscsak megjelent a felirat, hogy a WordPerfect 2002 hamarosan kapható lesz, elő lehet rá fizetni. Az új WordPerfect piaci esélyei azonban nem túl jók. Egyrészt mert inkább a freeware és shareware termékekre jellemző szavatosságelhárító címkével („as is” — olyan, amilyen) dobják piacra, másrészt mert az MS Office XP-vel egyidejűleg jelenik meg, harmadrészt mert a statisztikák szerint az irodai programcsomagok használóinak egyre nagyobb hányada már nem



hajlandó átállni a mindenkor új verzióra, és ez a Corelt sokkal inkább sújtja, mint a Microsoftot. Ráadásul a Cneten megjelent értékelés szerint (<http://home.cnet.com/software/0-811003-8-5697659-1.html>) a WordPerfect általuk tesztelt példánya gyengébbnek is bizonyult az Office XP-nél. Akinek tehát nincs kedve végigjátszani az MS XP aktiválási hercehurcáját, az nem biztos, hogy kedvet kap a WP 2002-höz, valószínűbb, hogy megmarad a régebbi MS Office csomagnál, vagy áttér az OpenOffice használatára — esetleg rögtön Linux platformon.

Adatbányász Oracle 9i

Az Oracle 8i szép piaci sikereket ért el, amiben nem kis szerepe volt annak is, hogy folyamatosan hozzáigazították az igényekhez. Bizonyos ponton túl azonban a szoftvercsiszolás helyett célszerűbb új főverziót megjelentetni. Nemrégiben hivatalosan is bejelentették az Oracle 9i adatbáziskezelőt, amelyben már OLAP támogatás van, és a hatékony adatbányászatot funkcionális bővítés oldja meg, az Advanced Analytic Services szolgáltatás. Így a felhasználónak nem kell külön segédalkalmazásokat beszereznie az üzleti adatok kinyeréséhez. Ez elsősorban a kisebb cégeknek jelent majd nagy könnyebbséget.

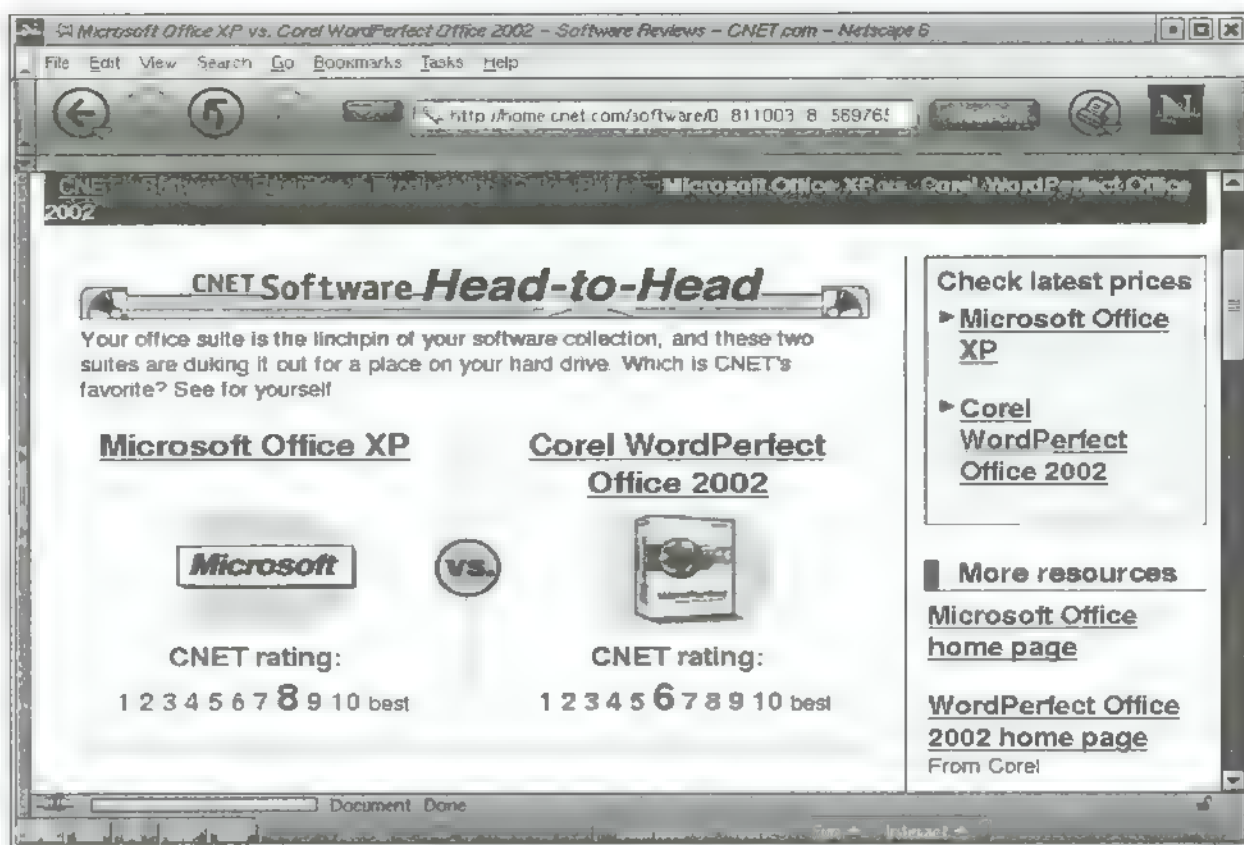
Az Oracle 9i-be két adatbányászati algoritmust építettek be (Naïve Bayes, Association Rules), a platformfüggetlenség érdekében pedig a modellkészítési és találatértékelő funkciók Java alapú API-n keresztül érhetők el.

CA vírusirtók

Az antivírus eszközök közül május elején mutatták be hazánkban a Computer Associates (CA) InoculateIT 6.0-s verzióját. Ez a szoftver elsősorban a nagyobb vállalatok gépparkjának védelmére készült. A CA emellett támogatja az otthoni szülő gépek használatának biztonságát is. Erre a célra egy tűzfalfunkciókkal rendelkező csomagot állítottak össze, amely ingyenesen kipróbálható.

Beolvasztott Informix

Az Informix vállalati adatbáziskezelőt közel egy milliárd dollárért megvásárolta az IBM. Az egyébként is csak



néhány termék által uralt piaci szegmens kínálata tehát tovább szűkült. A megállapodás értelmében az IBM támogatást nyújt a működő Informix rendszerek megfelelő üzemeltetéséhez és karbantartásához. Az IBM számos informixes megoldást be fog építeni saját DB2 adatbáziskezelő rendszerébe. Az adásvétellel párhuzamosan az Informix szoftvertől megvált Informix cég nevet is változtatott, a jövőben Ascential Software néven folytatja tárolási rendszerekkel kapcsolatos tevékenységét. A Vnunet információi szerint (<http://www.vnunet.com/News/1120947>) fejlesztési és marketing megállapodás is született az IBM és az Ascential Software között.

VMware 2

Lapunkban gyakran foglalkozunk az operációs rendszerek alternatíváival, a platformok békés egymás mellett élésével, együttműködésével és egymásra épülésével, mert meggyőződésünk, hogy ebben a szellemben lehet minden feladathoz megtalálni a legalkalmasabb, leghatékonyabb, legbiztonságosabb, leggazdaságosabb stb. megoldást. (Persze rangsorolva, hogy éppen mi a fontosabb, mert a legegyszerűsége „begyűjteni” aligha lehet, azok gyakran egymást kizáró feltételek.) Folyamatosan közzétettük a híreket a VMware háza tájáról is, amely lassanként a többplatformos számítástechnika jelképévé válik. Ahogy változnak a hardverfeltételek és a szoftverplatformok,

óhatatlanul változnia kell ennek az alkalmazásnak is. Május elején a VMware honlapján elérhetővé tették a 2.4-es Linux kernel véglegesítése óta esedékes VMware 2-es sorozat kibocsátás előtti tesztváltozatát, amely a 2.04.1142-es sorszámot viseli, Linuxra és Windows NT-re készült, fel van készítve az új Linuxok kezelésére, és kijavítottak benne több korábbi hibát, például ami a Win9x rendszerek virtuális használatakor a CD-ROM kezelésében előfordult.

Telefonálás IP-vel

A vállalati telefonszámlák csökkentésének ígéretes új útja az internetes hangátvitel (VoIP, Voice over IP). Az Allied Telesyn VoIPTalk termékcsaládját is erre a célra fejlesztették ki. Működésekor a VoIPTalk a hagyományos telefonhálózatokon keresztül haladó hívásokat egy IP adathálózatba irányítja, amely a meglévő távközlési berendezéseket és a kiépített IP-s hálózatokat is felhasználja, alkotóelemei biztosítják a hagyományos telefonhálózat és az IP hálózat közötti átjárást, az MGCP (Media Gateway Control Protocol) eljárás mind a H.323, mind a SIP protokollt támogatja.

Linuxos HP-gép

A Hewlett-Packard tervei között szerepel az asztali PC-k egy részének gyárilag telepített Linux oprendszerrel történő forgalomba hozatala. Korábban már több termékükhöz is készítettek

linuxos meghajtóprogramot, és természetesen annak sem volt akadálya, hogy PC-iken a felhasználó által telepített Linux fusson. A mostani döntés szerint azonban a Linux Mandrake Desktop 7.2 OEM Edition operációs rendszert gyárilag telepítik az egyelőre korlátozott számban piacra kerülő Limited Edition Linux Brio BA410 típusú gépre, amely Kelet-Európa, a Közel-Kelet és Afrika országaiban lesz kapható. Ez a lépés tulajdonképpen a piac „megszondázásának” tekinthető, amelynek eredményétől függően folytatják majd az akciót.

Országszerte Enternet

A Ramiris csoportba tartozó Enternet 2001 Kft még 2000-ben jött létre, azzal a céllal, hogy az internet területén teljes kínálatot nyújtó országos szolgáltatóvá váljon. Jelenleg még csak a bérelt vonali kapcsolatot tudják bárhová kiépíteni, de folyamatosan fejlesztik betárcsázós rendszerüket is, amely jelenleg már az ország mintegy háromnegyed részén rendelkezésre áll.

Az NT 4 támogatottsága

A Microsoft egyelőre nem készíti el az NT 4-hez az újabb szervizcsomagot. A Vnunet (<http://www.vnunet.com>) néhány kommentárt is közölt a döntéssel kapcsolatban. Az egyik például emlékeztetett arra, hogy a Microsoft a világot mindig is csak bevételtermelő gépként kezelte. („It's typical of the way Microsoft uses the world as a revenue-generating machine.”) És ez nagyon reális megközelítés, ha arra gondolunk, hogy az XP megjelenése előtt a Microsoft még rá akarja venni a felhasználókat egy extra verzióváltásra, a Windows 2000 megvásárlására. A Microsoft egyik tisztviselője viszont azt állította, hogy nem akarják megölni az NT 4-et, csupán frissítési csatornáin változtatnak. („It's not taking away support or killing NT. We'll always have hot fixes and patches, it's just that the method we use to distribute them will change.”) Az is lehet, hogy az új szervizcsomagot

nem a Microsoft fogja kiadni, hanem egy lelkes amatőr, aki összegyűjti a folyamatosan megjelenő frissítéseket, melyekre nagy szükség van, mert az elemzések szerint a számos biztonsági rés következtében egy NT-s rendszer megbízhatóbbá étele mintegy 25%-kal többbe kerül, mint a többi operációs rendszeré (<http://www.theregister.co.uk/content/8/18324.html>).

MatávNetből Axelero

Amint az a sok helyen előforduló reklám alapján már széles körben ismertté vált, az internetszolgáltató MatávNet neve Axelero-ra változott. A névváltozás a szolgáltatások bővülésével jár, és a cég meg akar jelenni a nemzetközi piacokon is. Az bizonyos, hogy a távközlési piac kötöttségeinek közelgő feloldása után a Matáv érdekeltségi körébe tartozó cégeknek megújuló tevékenységükkel önálló arcukat kell kialakítaniuk, és ezt a névben is érdemes kifejezésre juttatniuk. Talán még magának a Matávnak is. De önmagában a táblacsere kevés.

SMS

☒ A hálózatok adatforgalmának mérésére, rendszerparamétereinek megállapítására az Ericsson hazai kutatóhelyén kifejlesztették a Plasma nevű szoftvert, amely Windows NT és Sun Solaris platformon is futtatható.

☒ A BSA az utóbbi időben folytatott rendőrségi eljárásokkal kapcsolatos szakértői tevékenység tanulságait levonva jobban törekszik majd a valós kárérték megállapítására.

☒ A mobil informatika oktatásának elősegítése érdekében az Avaya eszközöket adott a BMGE Nagysebességű hírközlő rendszerek tanszékén létesített távközlési laboratórium felszereléséhez.

☒ A Jobpilot tapasztalatai szerint az online kereskedelem megtorpanása ellenére a munkaerőpiacon továbbra is nagy az érdeklődés a webhelyeken kínálgó álláslehetőségek iránt.

☒ Az amerikai alkalmazásszolgáltató ATG (Art Technology Group) tervei szerint leányvállalatot hoznak létre Magyarországon.

☒ A Hewlett-Packard Invision nemzetközi digitális fotópályázatát magyar résztvevő, Kudász Gábor nyerte meg.

☒ Újabb felmérések is megerősítettek, hogy Magyarországon az elektronikus kereskedelem egyik legfőbb gátló tényezője a számla kiegyenlítésével kapcsolatos bizalmatlanság.

☒ A SimpleTech bemutatta Alkusz nevű szoftverét a biztosítási bróker-cégeknek.

☒ A Johnson Space Center informatikai rendszerét Tru64 Unix szerverekkel és Alpha processzoros munkaállomásokkal bővítik.

☒ A Minolta és a Fujitsu a színes lézernyomtatók fejlesztésére F&M Imaging Technology néven közös vállalatot hoz létre.

☒ Az AOL és a Microsoft újra tárgyalja megállapodásait, aminek egyik következménye az is lehet, hogy az AOL véglegesen elbúcsúzik az Internet Explorertől.

☒ A korábban Helix Code néven ismert Ximian megjelentette a Linux egyik népszerű grafikus környezetének a Gnome-nak legújabb 1.4-es verzióját.

☒ A Synergon a Banktech 2001 kiállításon mutatta be Entrust termékén alapuló PKI (nyilvános kulcsú infrastruktúra) rendszerét.

☒ A Symantec virtuális magánhálozati terméke, a PowerVPN elnyerte az InfoWorld Business Impact díját.

☒ A BlackIce tűzfalprogramjáról ismert Network Ice céget megvásárolta az Internet Security Systems.

☒ A Dell által az utóbbi időben alkalmazott piaci stratégia eredményesnek látszik, mert április közepén a PC-piacból való részesedésben az első helyre került.

☒ A Nextra és a Gric Communications megállapodást kötött a VPN-nel is kapcsolható internetes roaming megoldásoknak az egész világon elérhetővé tételére.

☒ Az Internet Security Systems legújabb termékeit a drót nélküli rendszerek (WLAN) biztonsági tesztelésére is felkészíti.

☒ Az Apple április második felében letölthetővé tette QuickTime 5 mozi-programját, amely 32 bites Windows és Macintosh rendszereken fut, és regisztráció nélkül demó üzemmódban használható.

☒ Az Intel megjelentette jelenlegi legnagyobb teljesítményű processzorát, az 1,7 GHz-es Intel Pentium 4-et.

☒ A Sun Fire 6800 típusú szerver „béta” állapotban van, teljes kiépítését még tesztelik, közben viszont megdöntötte az Oracle Applications Standard Benchmark világrekordját.

Windowstól a nyílt forráskódig

Törvény a nyílt forráskódról

Argentínában olyan törvényt tárgyal a kongresszus, amely kötelezővé teszi a szabad szoftverek használatát minden olyan esetben, amikor van az adott feladat elvégzésére ilyen. A törvénytervezet egy képviselőtől származik, de a nyílt szoftvert támogató nonprofit szervezetek is segítséget nyújtottak a megfogalmazásához. A tervezet főbb pontjai:

--- Szabad szoftvert kötelesek használni a kormányzati szervek és a többségi állami tulajdonban lévő cégek.

--- Az állami egyetemek, helyi és területi kormányzatok, önkormányzati szervezetek számára nem kötelező, de javallott az átállás a nyílt forráskódú szoftverekre.

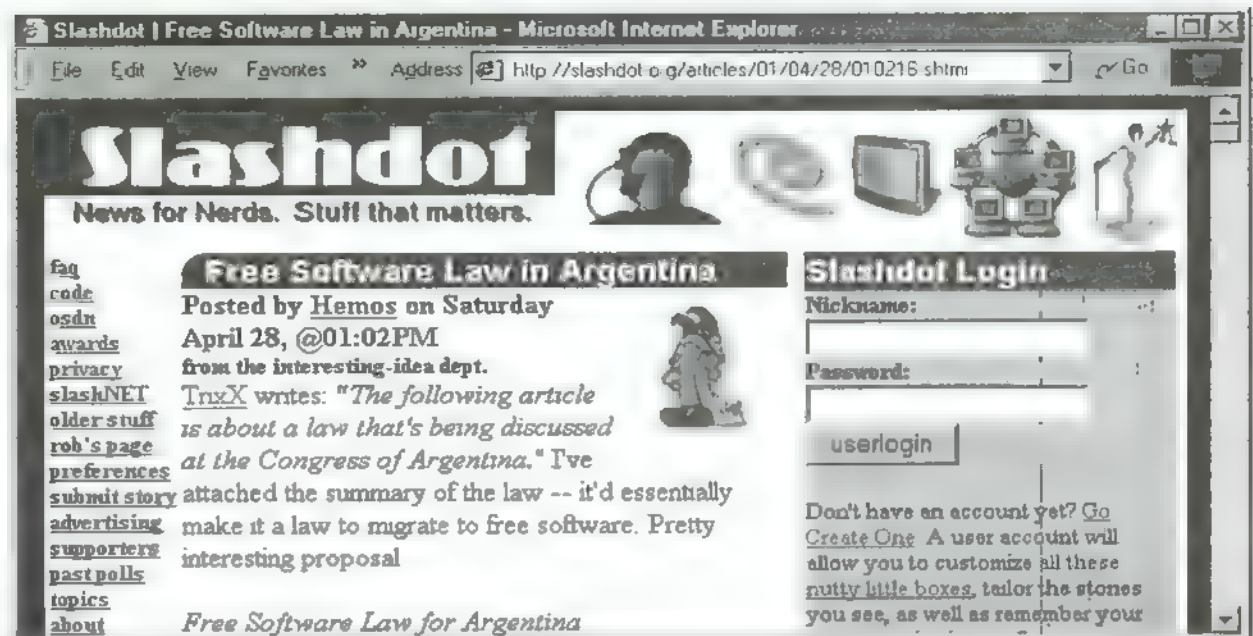
--- A szabad szoftverek felhasználásával fejlesztett programokra is a szabad szoftver licenc érvényes.

--- A jelenlegi rendszerekről a nyílt forráskódú rendszerekre való átállás tervét, menetrendjét, feltételeit 180 nap alatt ki kell dolgozni.

A tervezet értelmezése szerint a szabad szoftver licencének fogalma azt jelenti, hogy a felhasználó a programot ingyenesen használhatja bármilyen célra, megismerheti annak belső működését, felhasználhatja egyes részleteit is, továbbá átírhatja saját céljaira, de a módosított változatot szintén csak szabad szoftverként terjesztheti. Mivel a módosítások és továbbfejlesztések alapja a nyílt forráskód, ezért nem nevezhető szabad programnak az, ami a felhasználással kapcsolatban korlátozásokat tartalmaz. (Slashdot)

Ami zárt, az biztonságos?

Steve Lipner, a Microsoft biztonságtechnikai csoportjának vezetője a 2001-es RSA konferencián kifejtette, hogy a zárt forráskódú szoftver biztonságosabb, mint a nyílt forráskódú. „A szoftver áttanulmányozása unalmas és időtrábló tevékenység” — jelentette ki —, és hozzátette, hogy szerinte a forráskód közzétételéből még nem következik, hogy bárki segítséget is nyújt a hibák megkeresésében. A rendszergazdák tehát jobban tennék, ha idejüket a



naplóállományok tanulmányozásával és a javítások installálásával töltene. A szoftvercégeknél dolgozó teljes munkaidős, jól megfizetett szakemberek ugyanis jobban értenek a dologhoz. Az a módszer, amely bevált például a titkosítási algoritmusok ellenőrzésénél, nem működik egy 40 millió soros operációs rendszer esetében. Egy egyedi szoftverhiba megtalálása nem igazán kifizetődő... „senki nem lesz tőle híres és gazdag”. Lipner a Unix alapú rendszerek egyes szoftvereinek (BIND, WU-FTP stb.) mostanában felfedezett védelmi hibáit hozta fel példaként, mert úgy véli, hogy miközben ezeket már régóta használták, senki nem szánt időt gyengeségeik felderítésére.

„A nyílt forráskódú mozgalom egyre inkább a tervezésre és a fejlesztésre helyezi a hangsúlyt, a tesztelés unalmas és drága” — mondja Lipner —, a Microsoft viszont hatalmas összegeket költ a tesztre, illetve minden biztonsági hiba kiküszöbölésére. „Az emberek azt kérdezik, hogy miért tart a hibajavítás olyan sokáig. Többek között azért, mert teszteljük is a javításokat.” A nyílt forráskód esetében Lipner szerint még az a veszély is fennáll, hogy egy rosszindulatú kódoló mások számára felfedezhetetlen „hátsó ajtókat” helyez el benne, amelyen keresztül azután képes lesz hozzáférni az egész rendszerhez.

A 2001 RSA konferencia más résztvevői viszont arra mutattak rá, hogy kereskedelmi szoftverekben is szokott lenni hátsó ajtó, illetve arra sincs semmi garancia, hogy a kereskedelmi szoftvereket kibocsátás előtt alaposan tesztelték. Az open source mozgalom hívei szerint „több szem többet lát”, és sokkal jobb az esélyei annak, hogy a nyílt

forráskódban kevesebb hiba maradjon. (SecurityFocus.com)

Torvalds a Mac OSX ellen

Linus Torvalds, a Linux kerneljének megalkotója most készülő önéletrajzában alapvetően elhibázott koncepciójának nevezte a Macintosh új operációs rendszerét, a Mac OSX-et, amely nem más, mint a Mach mikrokernél és a Unix alapú FreeBSD egyes elemeinek összefércelése. Szerinte a rendszer egy sor tervezési hibát tartalmaz. Megjegyzései nemcsak az Apple, hanem a nyílt forráskódú operációs rendszerek számos rajongója számára is sértőek, hiszen a Hurd kernelpjekt is a Machon alapul.

A Mach mikrokernelt 1985-ben dolgozták ki a Carnegie Mellon University kutatói, és annak egyes elemeit azóta több operációs rendszer is átvette, az OSX mellett például az IBM OS/2 is. Torvalds szerint amikor a Mach mikrokernelt megpróbálták továbbfejlesztetni, az túlságosan szövevényessé vált. Az Mac OSX a felhasználók körében sem aratott osztatlan sikert, hiányolták például bizonyos perifériák, elsősorban a DVD-lejátszók és a CD-írók támogatását. Torvalds kritikai megjegyzései mögött egyes elemzők szerint szubjektív indítékok húzódnak meg. Torvald ugyanis a 90-es évek elején heves vitákat folytatott Tanenbaummal, a Minix operációs rendszer kidolgozójával, és Tanenbaum — többek között a mikrokernéles Machra hivatkozva — elavultnak nevezte a makrokernéles Linuxot. (ZDNet)

Az NSA Linuxa

Az amerikai National Security Agency (NSA) újabb lépést tett afelé, hogy tökéletesen biztonságos Linuxot hozzon létre, mégpedig a nyílt forráskódú programozók közösségének bevonásával. Mindez „teljesen rendhagyó, és paradigmaváltást jelent az NSA-nál” — mondotta Brian Snow, az NSA biztonságtechnikai osztályának egyik vezetője. Most az NSA a NAI Labs biztonságtechnikai magáncéggel 2 éves, 1,2 millió dolláros szerződést kötött a SELinux (Secure Linux) továbbfejlesztésére. A NAI Labs a PGP Security cég egyik részlege, amelyet az NSA egyik korábbi ellenlábas, Phil Zimmermann, a közismert PGP (Pretty Good Privacy) kétkulcsos titkosítási rendszer megalkotója alapított a 90-es évek elején. Az NSA 1991-ben megpróbálta megakadályozni, hogy Zimmermann publikussá tegye a PGP forráskódját, ma viszont már számos kormányzati szerv is ezt a titkosítást használja. Az NSA 1999 óta dolgozik a Linux kernelszintű biztonságosságának megoldásán, és 2000 júniusa óta működik együtt a NAI-val, amely már kifejlesztett egy prototípust. A SELinux, illetve a NAI prototípusának forráskódja a licencnek megfelelően le is tölthető.

Az NSA azért választotta a Linuxot, mert „egyre nagyobb az elterjedtsége, illetve a nyílt fejlesztői környezet bizonyította, hogy a hozzáférés szabályozása sikeresen megoldható”. A publikussá tétel pedig az NSA reményei

szerint azt fogja eredményezni, hogy az open source programozók közreműködésével olcsóbb lesz a projekt, mint különben lenne. Snow nem tart attól, hogy a kód megismerhetősége miatt a rendszer kevésbé biztonságos, hiszen „ha a kód elég jól van megírva, akkor azt nem lehet feltörni”. Egy későbbi verzióját reményei szerint már a bankok és az állami intézmények is elég biztonságosnak találják majd ahhoz, hogy használják. Dave Martin, a Microsoft termékmenedzsere viszont úgy gondolja, hogy egy prototípus és a gyakorlatban használt operációs rendszer között óriási a távolság, és az NSA már 1972 óta csak kísérletezget az operációs rendszerekkel. Egy harmadik szakmai álláspont szerint érdemesebb lenne teljesen az alapoktól kezdve megírni egy minden szempontból biztonságosra tervezett operációs rendszert, nem pedig toldozgatni a meglévő Linuxot. (Wired)

Linux a palmtopban

A tenyérszámítógépek (palmtop) piacát uraló Palm cégnek és a „tenyényi oprendszerek” között második helyen álló Microsoftnak számítani kell arra, hogy a Linux a közeljövőben komoly konkurenciát fog jelenteni. Több cég is tervezi ugyanis Linux alapú palmtop készülékek forgalmazását. A Royal Consumer Business Products (az Olivetti leányvállalata) 2001 közepén, a dél-koreai G.Mate pedig év végén akarja megjelentetni nyílt forráskódú operációs rendszeren alapuló kézi számítógépét. Az Agenda Computing június-

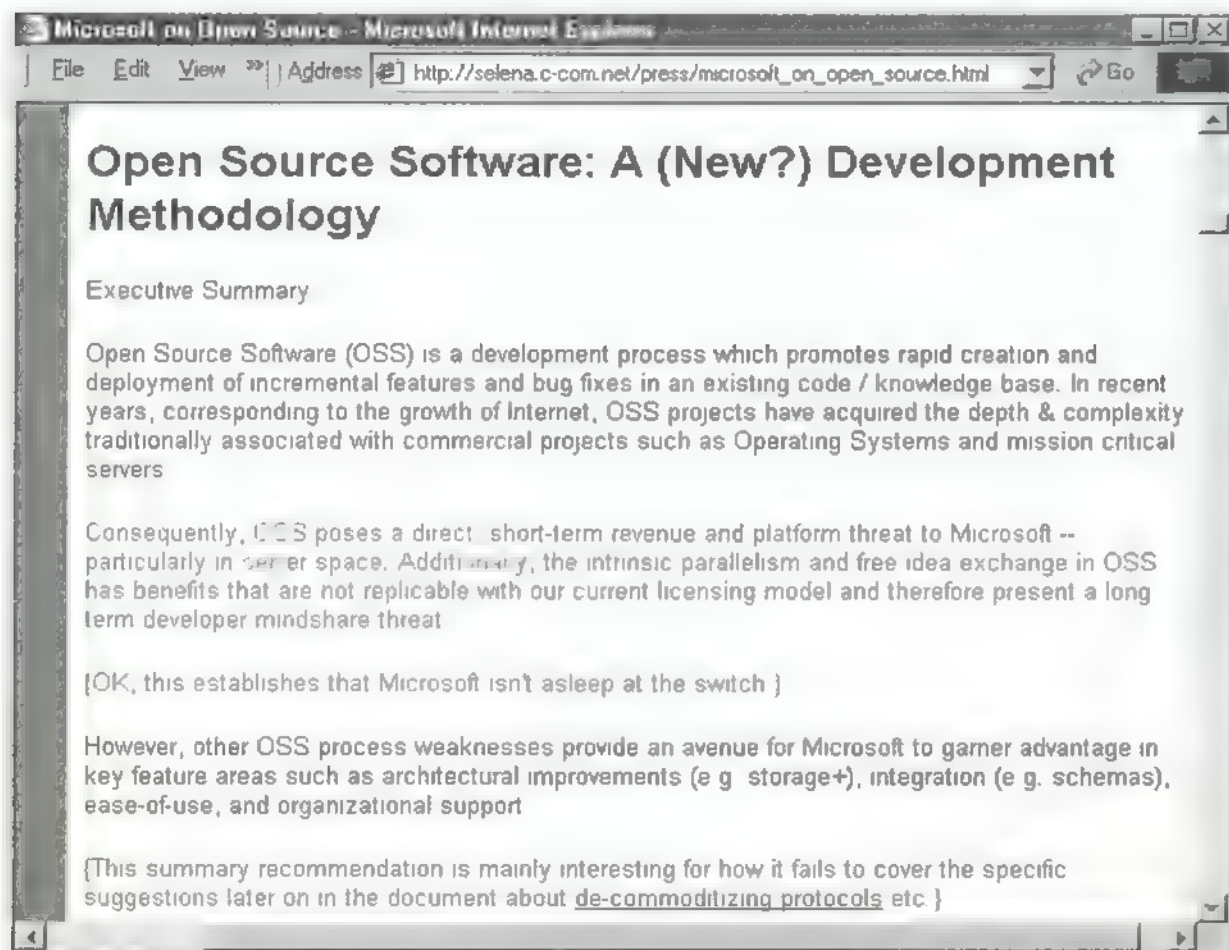
ra elkészíti a szintén Linux alapú Agenda VR3-at, a Sharp pedig még az év vége előtt megjelenik hasonló termékével az amerikai piacon.

Jelenleg az Amerikában eladott palmtopok operációs rendszere 75 százalékban Palm, második a Microsoft Pocket PC szoftvere. A Palm stratégiai vezetője, Michael Mace szerint a Linux alapú gépek „még elég kezdetlegesek, de valaha olyanok voltak maguk a Palm gépek is”, és az, hogy a Sharp is támogatja a Linuxot, jelentősen javítja az esélyeket, mert az óriáscég szükség esetén „mélyen a zsebébe nyúlhat”. A Microsoft mobil eszközökkel foglalkozó részlegének vezetője, Ed Suwanjindar viszont úgy véli, hogy a linuxos palmtopok nem elég fejlettek. Kívülálló szakértők szerint a Linux mellett szól, hogy az nemcsak szabad, hanem ingyenes is.

A Palm és a Microsoft ugyan nem teszi közzé, hogy mennyi bevételük származik az eladott kézi számítógépek operációs rendszeréből, de a Needham & Co. bróker cég becslése szerint ez az összeg az egész készülék árának mintegy 10 százaléka, amit a Linux használatával meg lehet takarítani. Az viszont a Linux hátránya, hogy egyetlen hivatalos fejlesztő hiányában a hardvergyártók nem tudnak egységes szabványhoz igazodni, a Palm és a Microsoft ezzel szemben standard felhasználói felületet garatál. (A Palm partnere a Handspring és a Sony, a Microsofté a Compaq és a Hewlett-Packard.) A külső alkalmazásfejlesztőknek is fontos, hogy tudják, hová kell fordulniuk információért. A Palm operációs rendszere a könnyebb kezelhetőség miatt népszerű, a Pocket PC viszont robusztusabb, és jobban támogatja a multimédiát.

A Royal tervezett új, Linux operációs rendszerű gépe 15 MB memóriával, színes képernyővel, bővítési lehetőséggel, MP3 lejátszási képességgel rendelkezik, és a tervek szerint 300 dollár körüli összegbe fog kerülni. Az Agenda Computing linuxos fejlesztőeszközöket is kínál partnereinek, és már 1700 fejlesztővel van szerződésük. Az Agenda VR3 8 MB memóriával és 16 MB flash memóriával 249 dollár körüli áron kerül majd forgalomba, és többek között beépített levelezőrendszere is lesz. Még az idén értékesíteni akarnak 500 ezer gépet, 2002-ben pedig további 750 ezret. Egyik vezetőjük arra számít, hogy hosszú távon a Linux a kézi számítógépek oprendszerének piacán 85 százalékos részesedést is elérhet. (ZDNet)

Galántai Zoltán
zgalant@eik.bme.hu



Nem csak OS/2 ...

IBM Web Browser

Az IBM kibocsátotta Mozilla portra alapozott új OS/2-es böngészőprogramját. A Netscape 4.61 felváltására szánt alkalmazást az előfizetők a Software Choice-ról tölthetik le (http://service.boulder.ibm.com/asd-bin/priv/rdoc/en_us/catalog.htm). A helyesírás-ellenőrzőt és flash plug-int is tartalmazó program funkcionalitásában gyakorlatilag alig különbözik a legutolsó (még ingyen használható) 0.6-os tesztváltozattól, mely a <http://ftp.mozilla.org/pub/mozilla/releases/mozilla0.6/mozilla-i386-pcos2-vacpp-0.6.zip> címen megtalálható. Az első felhasználói visszajelzések szerint sajnos még bőven vannak hibák a hivatalos verzióban, ezért nem érdemes nagyon sietni a jóval 10 MB feletti monsternak letöltésével és telepítésével. Jó hír az eComStationre befizetett vásárlóknak, hogy a böngésző számukra ingyenesen elérhető lesz a Serenity Systems honlapján keresztül. Ugyanez érvényes a szintén nemrégiben frissített 1.3-as Java motorra (http://service.boulder.ibm.com/asd-bin/doc/en_us/java13/f-feat.htm), amelyben benne van a már IBM Web Browserrel használható Java plug-in modul is.

Opera 5 for OS/2

Lassan, de biztosan készül az Opera böngésző OS/2-re. A <http://www.opera.com/os2/> oldalon található

információk szerint az előrehaladott alfa állapotban lévő alkalmazásnak rövidesen megjelenik előbb a szűk körben terjeszteni kívánt preview verziója, majd pedig nyilvános béta-változata. Az alfa-verzió (amely a fejlesztők szándéka ellenére kikerült az internetre is) a következő funkciókat nyújtja: HTML 1, 2.0, 3.2 és 4.01 támogatás, XHTML, XML és WAP támogatás, korlátozott JavaScript támogatás, Netscape plug-in kompatibilitás. Sajnos egyelőre még hiányzik belőle a Java támogatása, és a nyomtatási és a levelezési funkciók megoldása is problematikus. A nem hivatalos alfa-verziót kipróbálók tapasztalatai szerint finoman fogalmazva is elég instabil.

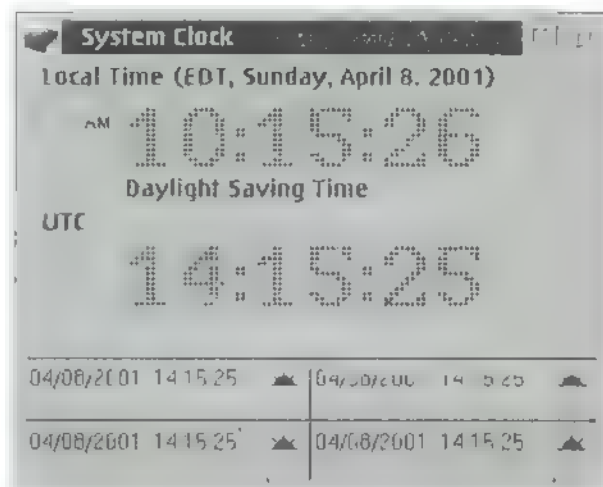
InetPowerServer

Az évekkel ezelőtt még csak Terje ftp kiszolgálójaként ismert alkalmazás mára komoly internetkiszolgálóvá nőtte ki magát, mert az ftp mellett támogatja a HTTP protokoll szerinti fájlkiszolgálást (web serving), valamint az elektronikus levelek (e-mail) továbbítását az SMTP és a POP3 protokolloknak megfelelően. A webkiszolgáló komponens támogatja a CGI-használatot és a virtuális szerverek definiálását is (multihosting). A fejlesztő jövőbeli tervei között szerepel az IMAP támogatás beépítése, amelynek széleskörű terjedése már elkezdődött az elektronikus levelezésben. Terje megkezdte a bétatesztelők toborzását a <http://groups.yahoo.com/group>

/IPS-list/messages hírcsoportban. Az OS/2-n és Windows NT/2000 platformon egyaránt futó InetPowerServer freeware beszerezhető a <http://www.InetPowerServer.com/> oldalról.

Rendszeróra

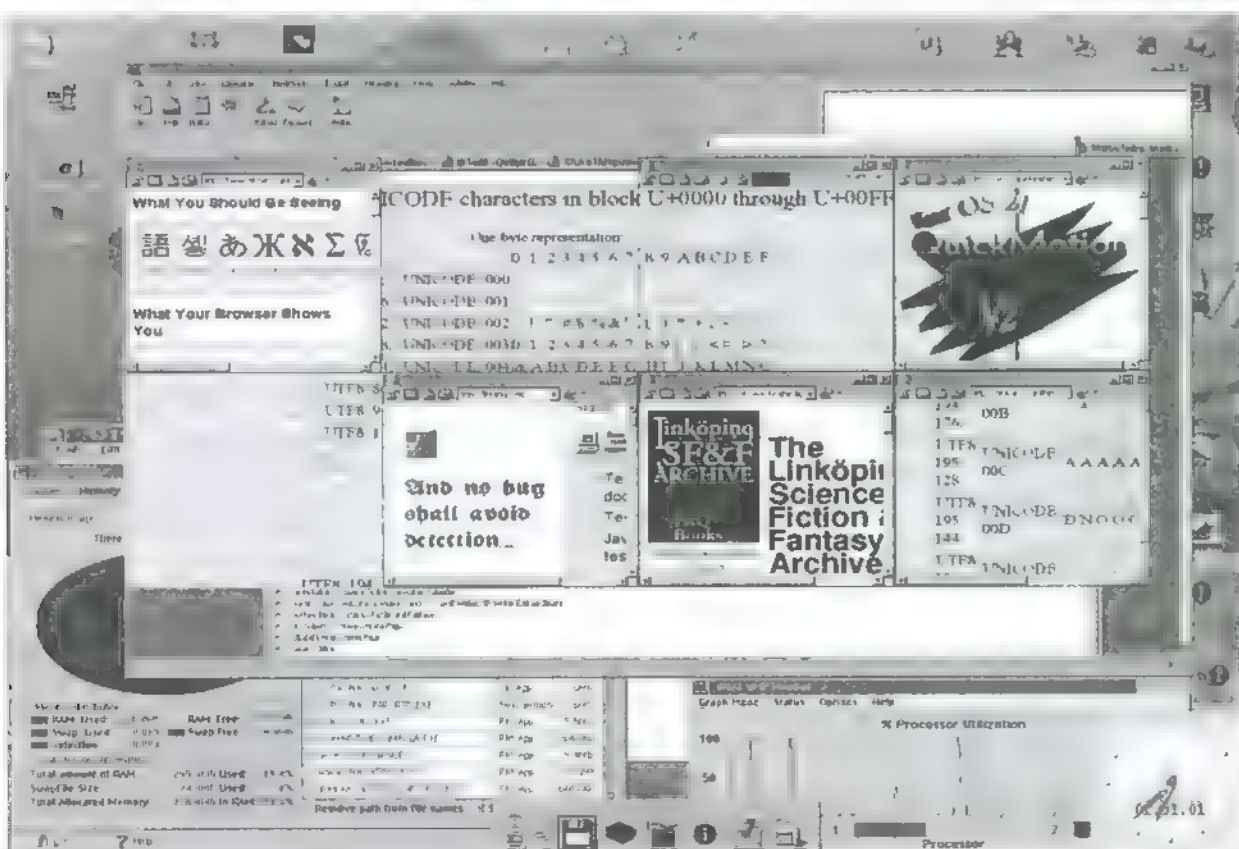
Az eredetileg az eCS-hez készített System Clock for eCS rendszeróra programot szélesebb körben is hozzáférhetővé tették. A tapasztalatok szerint Warp 4-en is kiválóan futó alkalmazás sok hasznos funkcióval rendelkezik.

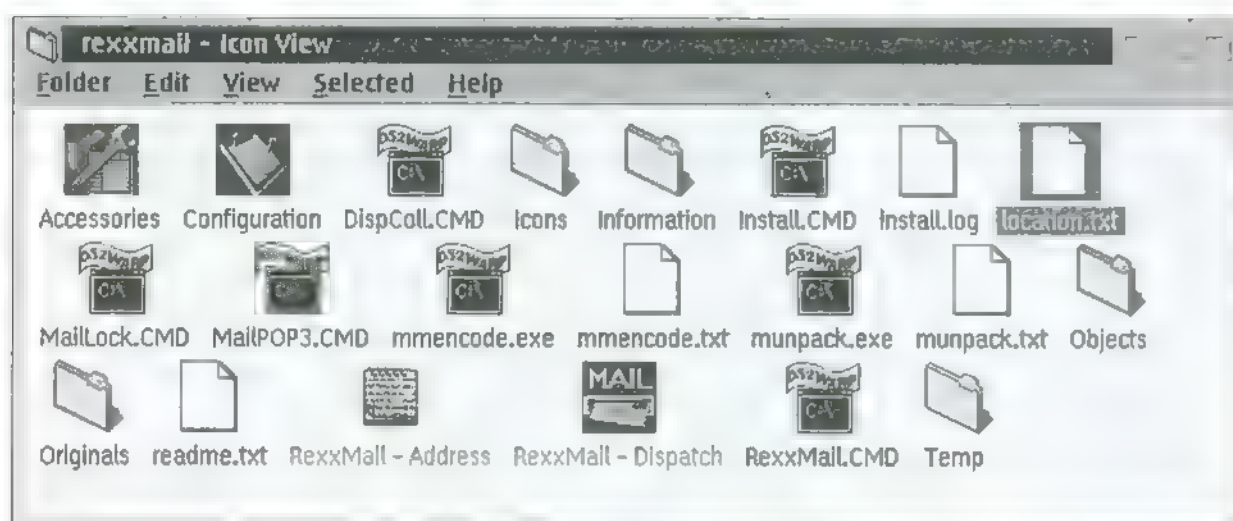


Automatikusan detektálja az időzónákat, számol a téli-nyári időszámítással, megjeleníti a helyi időt és tetszőlegesen kiválasztható négy világváros idejét. Az időszinkronizáló protokollok segítségével kapcsolatot tart a pontos időt szolgáltató internetes szerverekkel, hogy a felhasználónak ne kelljen az óra állításával foglalkoznia. Az OS/2.1-ből már ismert rendszerórához hasonlóan az eCS rendszerórája is képes előre beállított időpontban programokat futtatni vagy figyelmeztetéseket küldeni. A program az [ftp://ftp.ecomstation.com/eCS%20Clock%20public%202.Zip](http://ftp.ecomstation.com/eCS%20Clock%20public%202.Zip) fájlban található.

RexxMail

Decembri számunkban már hírt adtunk a készülő RexxMail levelezőprogramról, amely most meg is jelent. A forradalmian új megközelítést használó alkalmazás legnagyobb előnye az, hogy az OS/2-es munkaasztal által nyújtott elemekből építkezik (gyűjtők, ikonok stb.), a motort pedig az OS/2-be beépített klasszikus Rexx támogatást használó program szolgáltatja. A teljesen ingyenes, Mime-kompatibilis, több felhasználót is támogató levelezőt a szerző (Marcus de Geus) igen gondosan készí-





tette el, amit szépen formázott Rexx programok és igényesen kinéző ikonok is tanúsítanak. A legalább Warp 4 fixpak 8-at igénylő RexxMail a http://www.degeus.com/rexx/rexxmail_english.html oldalról, vagy a <http://hobbes.nmsu.edu>-ról szerezhető be.

RSJ CD-író

Sikeres béta-tesztelés után kibocsátották az RSJ CD-író alkalmazás 3.55-ös verzióját OS/2-re. A legjelentősebb újítás a már régóta várt DAO támogatás (DAO, disk at once, szabadon fordítva CD-másolás egy lépésben) bevezetése. A német, francia és angol nyelven is elérhető, de meglehetősen drága alkalmazás próbaverziója a <ftp://ftp.rsj.de/pub/cdwos2/3.55> könyvtárból tölthető le. Ha nincs pénzünk az RSJ megvásárlására, akkor érdemes kipróbálni a CDRecord/2-t (<http://www.geocities.com/SiliconValley/Sector/5785/>), amely bizonyos CD-írók esetében szintén támogatja a DAO módot. Mivel a CDRecord/2 Unixról OS/2-re átirrt parancssoros program, érdemes lehet beszerezni hozzá valamilyen grafikus felületet. Az egyik ilyen a Rocco Foti által készített CDR/RW Wizard (<http://www.quasarbbs.org/rocco>).

Josi Scan Lite

Az ingyenes lapolvasó megoldásokat kedvelők között biztosan jól ismert az eredetileg Linuxra kifejlesztett Sane (Scanner Access Now Easy) csomag, amelyet már nagyon sok egyéb platformra átirrtak (Windows, MacOS, OS/2). Valószínűleg a SANE parancssoros jellegeből adódik, hogy sokan idegenkednek a használatától. Ezért is készülnek sorra a Sane használatát meg-

könnyítő grafikus felületek, melyek egyike, a Java nyelven megírt Josi Scan Lite. Gyakorlatilag minden platformon fut, amelyre a Sane-t elkészítették. A <http://www.objects.com.au/products/josi/scanlite> oldalon lehet szert tenni erre az alkalmazásra.

NC-klónok

OS/2 platformon is virágkorukat érik a sokak szerint „kőkorszaki” alkalmazásnak számító Norton Commander klónjai. A fejlesztőket ez a lekicsinylés cseppet sem kedvetleníti el, sorra jelentetik meg a továbbfejlesztett verziókat. A Leif-Erik Larsen által készített Larsen Commandernek is elkészült az 1.5-ös béta-verziója. A szerző a szépre sikeredett <http://home.online.no/~leifel/lcmd/index.html> honlapot rendszeresen karbantartja, és a <http://groups.yahoo.com/group/lcmd> levelezési lista is a felhasználók rendelkezésére áll. Az orosz programozók is aktívak, Alexander Trunov például a Connect/2 fájlkezelő NC-klónt fejlesztgeti. A 7.6.8-as verzióánál tartó program a <http://os2.ru/projects>

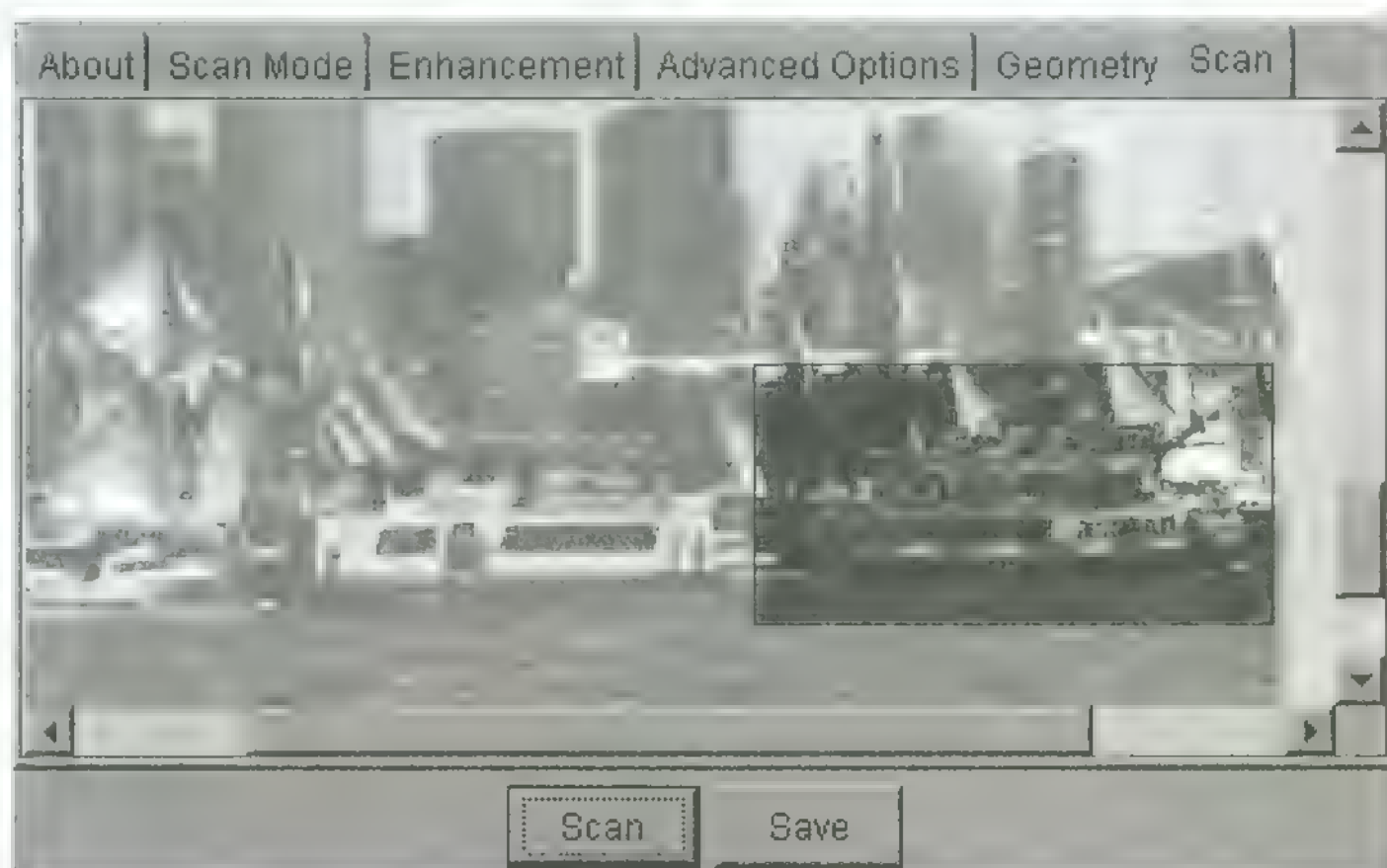
</connect/index.phtml.en> oldalon keresztül vehető birtokba.

Kiegészítés egy múltkori cikkhez

A 2001. márciusi számban „Az új OS/2 kernel mélyvízein” című cikkemből sajnos kimaradt egy viszonylag fontos információ. Az LVM telepítés kapcsán szót ejtettünk arról, hogy mely fájlokat kell a rendszeren elhelyezni, és milyen sorokat kell a Config.Sys-be felvenni ahhoz, hogy Warp 4 alatt is profitálhassunk a WSeB-ben bevezetett logikaikötet-menedzserből. Mielőtt azonban hozzáfognánk a cikkben javasolt változtatások végrehajtásához, futtassuk le a VCU programot, amely kötetekké konvertálja a gépen lévő partíciókat. A konverzió elvileg semmilyen adatvesztéssel nem járhat, ám a futtatás után a továbbiakban mellőzni kell az FDISK használatát. Amennyiben a VCU futtatása nélkül telepítjük az LVM-et, előfordulhat, hogy a következő alkalommal gépünk nem tud elindulni, mert az OS2DASD.DMD új verziója végtelen ciklusban keresgéli a (még) nem létező köteteket... A csapdából csak úgy lehet kiszabadulni, hogy a telepítőlemezekről bootolunk, és visszatesszük az OS2DASD.DMD Warp 4-es változatát. Azért fordulhatott elő, hogy ez az információ kimaradt a cikkből, mert a teszteléshez használt gépen előzetesen WSeB volt, amelynek telepítőprogramja automatikusan létrehozta a köteteket.

Kádár Zsolt

kadzsol@xenia.sote.hu



Intel P4

Az Intel az eddigieknél sokkal rámenősebb piacpolitikával szeretné a Pentium 4-es processzorokat eljuttatni a lehető legszélesebb vásárlóközönséghez. Ennek módja, hogy drámaian csökkenti árait. A P4-es rendszerek ma még drágának számítanak, ha viszont ugyanannyi pénzért lehet majd P4-est kapni, amennyibe ma a PIII-asok kerülnek, nem vitás, hogy milyen irányba mozdul el a kereslet. Az is tény persze, hogy a PIII-asokhoz még a régi BX chipset is elég, a P4 ilyen szempontból korszerűbb, azaz drágább alaplapt igényel, ráadásul új tápegység is kell neki, és egyelőre kizárólag RDRAM rakható mellé. Ezen változtat majd a Brookdale chipset, amely már sima SDRAM-mal is elboldogul, így biztosítja az átállást a kisebb pénzü vásárlóknak is. (Más kérdés, hogy a P4-hez az RDRAM sokkal jobb választás.) Az eddigi leggyorsabb P4-es processzor, az 1,7 GHz-es modell 700 USD fölötti indulóára nagy ütemben csökken, az előrejelzések szerint 2001 júliusáig akár a felére is eshet.

Radeon kártya

A Rage3D szerint az ATI 6 hónapon belül bejelenti a Radeon lapka második generációs verzióját, a Radeon II-t. A kanadai cég azt tervezi, hogy a negyedik negyedévben már forgalomba hozza az R200-ast, ennek megfelelően a nyáron OEM-ként kipróbálják a chipet. Addig csak a magasabb órajelű Radeon SE kártyára lehet számítani, amelynek magját — nem hivatalos források szerint — 200 MHz-en akarják hajtani, és ehhez hozzácsapnak még 64 MB 400 MHz-es DDR RAM-ot. Ha az ATI versenyben akar maradni az NVidia-val, kénytelen folyamatosan növelni a chip és a memória órajelét. A memória méretnövelése nem elegendő a sikerhez, a jelenleg piacvezető kártyák árban ugyanis igen nagy hányadot képviselnek a memóriaplakák, melyek bővítésével a kártya arányosan többet ke-

The screenshot shows the RiO informatika Online website in a Microsoft Internet Explorer browser window. The page features a navigation bar with links like 'Főoldal', 'Cikkek', 'Hírszerző', 'Fórumok', and 'Letöltések'. The main content area is divided into several sections: 'Tesztüzem' (Test Lab) with articles on CD/DVD burning, 'Leadtek GeForce3 - MI', and '19" os monitorok tesztje'; 'Fórumok' (Forums) with topics like 'Hír Fotózott Soleno'; and 'Letöltések' (Downloads). There are also featured product reviews, such as the 'MSI K7T 266 Pro-K' and 'Thunderbird 750MHz Slot-A'.

rül, miközben annak teljesítménye ugyanakkora sávszélességen nem változik. Ezért kézenfekvő megoldás az órajel növelése, ami inkább csak a költségeket alig befolyásoló nagyobb hűtőbordák felszerelését igényli, a kártya teljesítménye viszont nő, mert az adatátvitel egyenesen arányos az órajellel.

„Örökre vasalva”

Nem is olyan régen (7-8 éve) még bőven akadtak olyan alaplaptok, amelyekről a megbonthatatlanul ráhegesztett CPU-t nem lehetett csak úgy leszedni, persze nem is lett volna miért... Még az AMD 386DX-40-es procik egy részét is így szerelték fel az alaplaptokra. Most azonban a Cyrix újra ilyesmit tervez, mert a PGA (Plastic Grid Array) tokozás helyett szinte minden újabb VIA processzorból készül majd BGA-s (Ball Grid Array) változat is, amelyet masszívan rögzítenek közvetlenül az alaplaptokra. A megbonthatatlan rendszereket főleg olyan régiókban akarják forgalomba hozni, ahol a bővíthetőség nem annyira fontos, és az is elég ha valami jól működik.

Athlon 4

AMD Thunderbird 1,4 és 1,5 GHz-es processzorok is készülnek, tehát még mindig van bizonyos tartalék ebben az architektúrában. A másfél GHz feletti tartomány azonban már egyértelműen az új Athlon, a Palomino felségterülete lesz. A Palomino nevet az AMD egyébként egy huszárvágással átkeresztelte Athlon 4-re. Az elnevezésben az AMD követi a hagyományokat: a K6-2 a Pentium II ellenfele volt, a K6-3 a Pentium III-mal szeretett volna versenyezni, most az Athlon 4 a Pentium 4-gyel száll ringbe.

Tény, hogy az AMD a 64 bites Hammer család fejlesztését elhalasztotta, és most nincs neki más, amivel borsot törhetne az Intel orra alá...

A K7-es architektúra csiszolgatásával az AMD hosszú távon azonban aligha lehet sikeres, mert az Intel egyelőre még döcögő Itanium/Willamette projektje bármikor felgyorsulhat, és az Intel 64 bites processzorai betörhetnek a szerverfrontra, az AMD pedig, ha nem igyekszik, pórul járhat.

(Forrás: <http://www.rio.hu>)

E SZÁMUNK HIRDETŐI

Cég	Old.	Cég	Old.	Cég	Old.
Avaya	23.	Juventus Team	35.	PSINet	B2.
Axis	53.	Keszo	73.	Qwerty	04.
Borland	04.	Kiskapu	26.	Symantec	51.
CD Multimédia	51.	Kornel	39.	Team OS/2	72.
CIB Bank	B4.	LNx	06.	Teta	42.
ComputerBooks	04.	Makrotrend	72.	TVNet	35.
Corg	54.	MC&CD	54.	UUNet	24.
Daxon	72.	MP Computer	54.	VTCD	B3.
Gemofis	71.	MrSoft	54.		

Újabb gyöngyszem



Nálunk a széles kínálat és a kiváló minőség egyaránt fontos. Ezért gazdagítottuk most választékunkat egy újabb világszínvonalú termékkel: a Space-walker alaplapon, DTK számítógépek, Chicory billentyűzetek mellé **elnyertük az LG optikai eszközök disztribúciós jogát.** Hogy Ön eggyel több gyöngyszem közül választhasson.

www.juventus-team.hu



Juventus Team

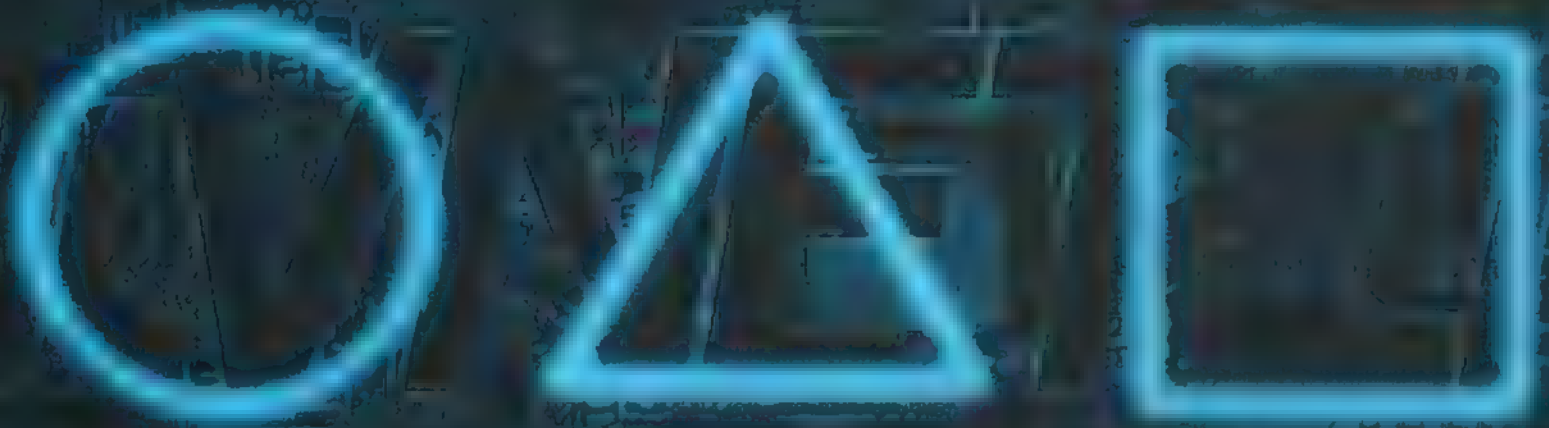
Számítógépek, alkatrészek, perifériák, kézikönyvek

A MŰKÖDŐ GÉPES KAPCSOLAT

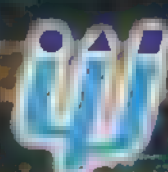
1145 Bp., Laky Adolf utca 36. Tel./fax: 469-5847

A szélessávú internetszolgáltató

TVNET Számítástechnikai Kft.
1135 Budapest, Csata u. 8.
Tel.: 236-6250 Fax: 236-6251
info@tvnet.hu



Kábeltévén - a leggyorsabban
Bérelt vonalon - a legmegbízhatóbban
Mikrohullámon - a legrugalmasabban
ADSL-en - a leghatékonyabban

TVNET 
www.tvnet.hu

Adathordozók őrseégváltása II.

DVD-olvasóktól a kombinált eszközök felé

A DVD-lemezek és DVD-lejátszók egyre népszerűbbek. A Magyarországon 1998-ban felbukkant meghajtók még számos gyermekbetegséget hordoztak. Közben eltelt három év, és a lejátszók több generációja váltotta egymást, mindegyik újabb tulajdonságokkal ruházta fel ezt a termékcsaládot. A árak fokozatos esésével párhuzamosan egyre több számítógépnek válik szerves részévé, lassanként háttérbe szorítva a CD-lejátszókat. A gyors térhódítást nem kis részben CD-formátummal való rokonságának, kompatibilitásának köszönheti: a mai DVD-meghajtók teljes mértékben ellátják a CD-olvasók minden feladatát.

A 80-as évek optikai adattárolási kutatásai lehetővé tették egy minden eddiginél nagyobb kapacitású média megjelenését. A gyártók a 90-es évek elején egymástól független fejlesztésekbe kezdtek, a CD szabványának kiterjesztésével megpróbálták nagyobb kapacitású adattároló eszközt létrehozni. Volt, aki ragaszkodott a CD vörös könyvében leírt szabványokhoz, de számos fejlesztő elvetette azokat, ami zűrzavarhoz vezetett. Végül a 90-es évek közepén felismerték, hogy jobban járnak egy közös szabvánnyal, így az ipar meghatározó jelentőségű gyártói összefogtak, és megalkották a DVD egységes formátumát.

A DVD tehát nem véletlenül hasonlít annyira a CD-re. Az adatokat ugyanúgy mélyedések (pit) és kiemelkedések (land) hordozzák, akárcsak a CD-n, és a mélyedések eltérő fényvisszaverési tulajdonságát használják fel az adatok visszaolvasására. A pitek átlagos hossza és a sávok távolsága feleannyi sincs, mint a CD esetében. A DVD további kapacitásnövekedésének forrása, hogy több tárolóréteg lehet egy oldalon, illetve hogy léteznek kétoldalas DVD-k is.

A DVD-meghajtók szabványai

A legelső, egyszeres sebességű DVD-meghajtók másodpercenként 1350 KB-ot tudtak olvasni, és általában nem olvasták a CD-R és CD-RW formátumokat. A mai meghajtók — a CD és a DVD méretazonosságát kihasználva — a DVD olvasásán kívül megbirkóznak a hagyományos CD-formátu-

mok olvasásával is (CD-ROM, CD-RW, CD-R stb.). Szintén fontos változás, hogy napjainkra a DVD-olvasók sebessége elérte a 16-szoros értéket, ami körülbelül 8000-es lemezfordulatszámot jelent. Akárcsak az 50x-es CD-knél, itt is elérték a lehetséges maximumot, mert nagyobb sebesség esetén az olvasó rezgése és zaja nagyon zavaróvá válik (sőt, talán már ezen a fordulatszámon is az). Természetesen ezek a nagy sebességű DVD-meghajtók — akárcsak CD-s társaik — csak a lemez külső szélén érhetik el maximális adatátviteli sebességüket, ugyanis a CD-knél is alkalmazott CAV technológiát használják.

A DVD Fórum elődje, a DVD Konzorcium 1995-ben jött létre. Feladatai közé tartozik a DVD szabványainak elkészítése az olvasható, az (újra)írható, a videó és a zenei lemezekre vonatkozóan. 1997-ben vette fel jelenlegi nevét.

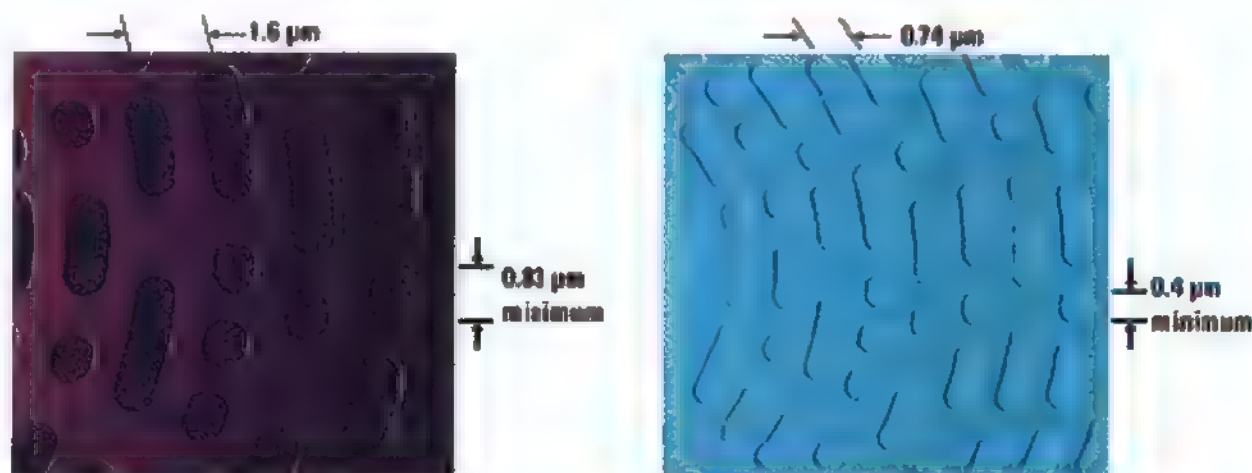
A tagok közösen dolgoznak új eljárások kifejlesztésén.

DVD-formátumok

A DVD fő felhasználási területe elsősorban a videózás lett volna, de akárcsak a CD esetében, a számítástechnikai ipar is kiaknázza hatalmas adattárolási lehetőségeit. Erre utal a DVD mai neve is: Digital Versatile Disc, azaz többfunkciójú digitális lemez, holott a DVD eredetileg a Digital Video Disc rövidítése volt. A DVD a legjobb úton van ahhoz, hogy univerzális informatikai és szórakoztatóipari adathordozóvá váljon és átvegye a CD-ROM, a Video-CD és a VHS kazetták szerepét.

DVD-ROM

A DVD-ROM csak olvasható, 12 cm (ritkán 8 cm) átmérőjű, CD-hez hasonló korong, amely adattárolásra szolgál, főleg videók és zenei anyagok számára. Gyártásakor két műanyag lemezt ragasztanak össze, és ezek közé helyezik el az információhordozó réteget. (CD esetén az információhordozó réteg a címkenyomat alatt van.) Ha csak az egyik lemezoldal képes információátvitelre, akkor egyoldalú, ha mindkettő, akkor kétoldalú lemezzel beszélünk. A kétoldalas lemezt lejátszáskor meg kell fordítani a meghajtóban. A kapacitás növelhető az egy lemezoldalon található rétegek számának szaporításával is. A rétegek és az oldalak alapján a csak olvasható DVD-lemezeket öt különböző kategóriába sorolhatjuk: DVD-5, DVD-9, DVD-10, DVD-14, DVD-18. (Lásd a túloldali táblázatot.)



A CD és a DVD adathordozó felületének szerkezete „szemmel láthatóan” megegyezik, csak a méretek mások

Típus	Oldal	Réteg	Kapacitás (GB)
Csak olvasható (DVD-ROM, DVD-Video)			
DVD-5	1	1	4,70
DVD-9	1	2	8,54
DVD-10	2	1	9,40
DVD-14	2	3	13,24
DVD-18	2	2	17,08
Egyszer írható			
DVD-R	1	1	3,95
DVD-R	1	1	4,70
DVD-R	2	1	7,90
Újraírható			
DVD-RAM v1	1	1	2,60
DVD-RAM v1	2	1	5,20
DVD-RAM v2	1	1	4,70
DVD-RAM v2	2	1	9,40
DVD-RW	1	1	4,70
DVD+RW	1	1	3,00
DVD+RW	2	1	6,00

DVD-Video

A DVD-Video csak olvasható DVD-lemez, főleg filmek tárolására. Olvasása a tévéhez és a házimozzi-rendszerekhez kapcsolt asztali lejátszókkal és számítógépes meghajtókkal lehetséges. A DVD-Video a kép tömörítésére MPEG-2-es algoritmust használ, a hangot pedig MPEG vagy AC3 formátumban tárolja. Összességében — a tömörítéstől függően — mintegy 133 percnyi, a VHS minőségét jóval felülmúló videót lehet rajta tárolni. A DVD igazi előnye az, hogy támogatja a Dolby Digital térhangzást (ehhez 5 hangfal és egy mélynyomó szükséges, 5.1), így hanghatások terén össze sem hasonlítható a legfeljebb sztereó minőségű VHS-sel. További nem elhanyagolható előnye, hogy a DVD-lemezre többnyelvű szinkron és felirat is felvihető, vagy akár több kameraállásból is megnézhetők a film egyes részletei. A DVD-Video lemezek fizikailag megegyeznek a DVD-ROM-okkal.

DVD-Audio

A CDDA (Compact Disk Digital Audio) utóda. Ezt a következő generációhoz tartozó zenei formátumot 1999-ben hagyta jóvá a DVD Fórum. Elődjéhez képest jelentős minőségbeli ugrást jelent a 20 és 24 bites, maximum 192 kHz-es mintavételezés támogatása. A kétcsatornás PCM kódolás mellett támogatja a 6 hangszórós (5.1) Dolby Digital rendszereket is. Mivel a zene minősége a CD-hez képest az átlagember számára nem változik érzékelhetően, jelentősége nem olyan nagy. Természetesen a DVD-Audio lemez — akár-

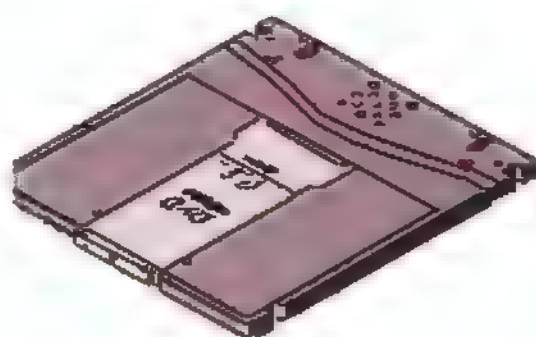
csak a CD-Extra — a zenén kívül videókat, képeket és más információkat is hordozhat.

DVD-R (DVD-Recordable)

Az egyszer írható optikai lemez a következő jelentős lépcső a DVD-Video és a DVD-ROM lemezek után. A Pioneer elsőként mutatott be olyan meghajtót, amely képes volt 3,95 GB adatot felírni egy DVD-R lemezre. Ma már létezik 4,7 GB kapacitású változat is. A DVD-R nem versenyezhet a következő generációs lemeztípussal, a DVD-RAM-mal, hiszen a DVD-R csak egyszer írható.

DVD-RAM

A DVD Fórum szabványaiban meghatározott újraírható formátum. A Panasonic, a Hitachi és a Toshiba fejlesztette ki. Ettől várják, hogy átvegye a VHS kazetta (és a CD-RW) szerepét törölhetőségének és nagy kapacitású optikai adattároló képességének köszönhetően. Az első DVD-RAM-ok 1998 tavaszán jelentek meg 2,6 GB (Single Sided) és 5,2 GB (Double Sided) kapacitással. A 2-es verziójú, 4,7 GB-os lemezek 1999 végén, a 9,4 GB-osak 2000-ben követték őket. A DVD-RAM legnagyobb hibája, hogy nem kompatibilis a többi DVD szabvánnyal, még a tároló alakja is eltérő a lemezt körülvevő műanyag tok miatt. (Lásd a képen.)



A DVD-RAM meghajtói képesek olvasni a DVD-Videoakat, a DVD-ROM-okat és a CD-k minden fajtáját. Az újraírható DVD-RAM akár kétoldalas is lehet, védőtok óvja a hordozóréteget, és biztosítja a címkézhetőséget.

A DVD-RAM-mal a DVD+RW formátum van versenyben az újraírható optikai eszközök piacán. A DVD-R/W is újraírható verzió, de ez inkább a DVD-R egy formája, nem pedig a DVD-RAM vetélytársa.

DVD-RW (DVD-Read Write)

A Pioneer által kifejlesztett újraírható DVD lemez. Oldalanként 4,7 GB adat tárolására képes, és több mint 1000-szer írható újra. A DVD-RAM és a

DVD+RW lemezekkel ellentétben a DVD-RW lemezeket az első generációs DVD-ROM meghajtók is olvassák.

DVD+RW

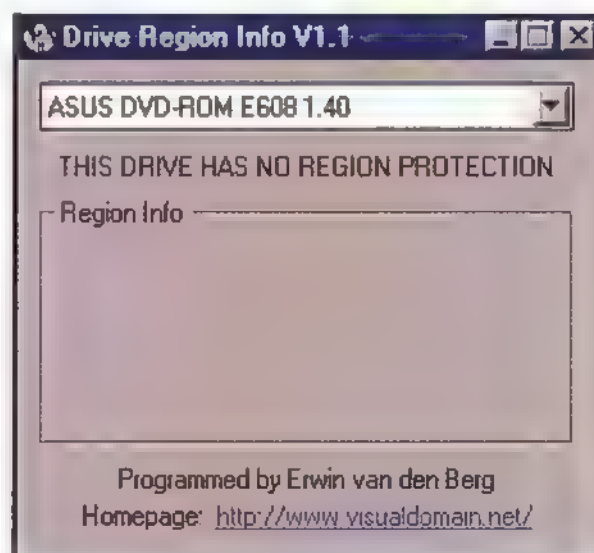
A Sony, a HP és a Philips által kifejlesztett újraírható DVD-lemez. A DVD+RW lemezek — a DVD-RAM 2,6 GB-jával szemben — 3 GB-nyi adatot tárolnak oldalanként, és akár 100 000-szer újraírhatók. Ugyancsak a DVD-RAM-mal ellentétben nem igényelnek tokot. A DVD+RW meghajtók általában a CD-R lemezekre is képesek írni.

DVD filmlejátszás

A DVD-Video a gyártók körében főként azért vált népszerűvé, mert minden ma gyártott DVD-lemez régiókódos. (Legfeljebb némelyik lemezen szabad régiókód van beállítva.) A DVD Fórum így akarja szabályozni a filmek megjelenési idejét és piacát. A világot öt gazdasági régióra osztották, és a régióköddel gyártott DVD-ket csak ugyanolyan kódú lejátszókkal lehet lejátszani. Persze csak elméletileg, mert a régióködök kijátszására nagyon gyorsan kialakultak a különböző eljárások.

A régiókód-védelem a számítógépen két szinten valósul meg: szoftveresen és hardveresen. A szoftveres védelem magában az operációs rendszerben (Windowsban) található, amely nem engedi, hogy a DVD-meghajtó régiókodeját ötnél többször megváltoztassuk. Ugyanez a védelem bizonyos meghajtókban hardveresen van megvalósítva, illetve bizonyos lejátszók fix régióköddel rendelkeznek, azaz csak egyfajta lemez lejátszására hajlandók.

A Windows védelmét viszonylag könnyen ki lehet játszani, például az ötödik váltás utáni újratelepítéssel. Ennél egyszerűbb megoldást kínál a DVDGenie nevű kis program, amely egyszerűen csak becsapja a Windows számlálóját.



Amennyiben maga a meghajtó is régiókód-védelemmel van ellátva, azt csak a firmware cseréjével lehet más régiókódú lemezek lejátszására alkalmassá tenni. (Feltéve, hogy létezik az adott meghajtóhoz régiókód-védelem nélküli firmware.) Ha különböző eredetű DVD-filmeket szeretnénk rendszeresen nézni, akkor praktikus inkább egy eleve hardveres védelem nélküli meghajtót választani.

A régiókód kicselezését teszi lehetővé a DVD-kódoló algoritmus (például a DeCCS) feltörése is. A DVD tartalmát a merevlemezre bemásolva és ott a kódot leszedve védelem nélküli filmet kapunk. Utána választhatunk, hogy a merevlemezén lévő filmet felírjuk-e egy másik DVD-lemezre, vagy MPEG-4 (azaz DivX) eljárással tömörítjük, amellyel a kisebb filmek akár egy CD-re is ráfér.

DVD-meghajtók tesztje

A tesztelésre kapott meghajtókat minden esetben az alaplap secondary slave IDE csatornájára csatlakoztattuk, és Windowsban bekapcsoltuk a DMA támogatást. A DVD-s teszteket két különböző DVD-lemezzel végeztük: a Csinibabával és a Mátrixszal. Ennek oka, hogy a 4 GB-os Csinibaba egyrétegű DVD-re is ráfért, a Mátrixhoz pedig kétrétegű lemezre volt szükség. A DVD paramétereinek vizsgálatához a DVDSpeed99-et (a 0.2 béta-verziót) hívtuk segítségül. A mérési adatok híven tükrözik a lemezek fizikai sajátosságait: a Csinibaba film lehetséges maximális olvasási sebessége folyamatosan nőtt, a Mátrix esetében körülbelül a film közepénél volt egy maximum, előtte és utána pedig csökkent a sebes-

ség. (Ez annak tulajdonítható, hogy a kétrétegű lemezek az első réteg folytatását a második rétegen általában kívülről befelé írják fel. Ennek a technikának a neve Opposite Track Path, ellentétes nyomvonal.)

A CD-olvasás jellemzőit az előző számunkban ismertetett teszt során már bevált CD-kkel és mérőprogrammal (CDSpeed99) mértük, az ott megadott szempontok alapján.

Ricoh MP9060 (6/4/24/4x)

A Ricoh két meghajtója jellegében különbözött a tesztben szereplő többi készüléktől. Ezek nem csupán DVD-olvasók, hanem egyúttal CD-írók is. Az első kombinált eszközök ezen előnye egyben a hátrányuk is. Minden funkciót ötvöztek, de egyiket sem a legmagasabb szinten. Átlagos otthoni használatra való, nem pedig „nagyüzemi” CD-másolásra. Elsősorban a praktikusság és a kedvező ár szól mellettük.

A kisebbik Ricoh meghajtó (MP9060) még az első generáció képviselője, ennek megfelelően kell értékelni szolgáltatásait is. A CD-ket lassan, de biztosan írta, kicsit nehezen birkózott meg a 10x-esen újraírt lemez olvasásával. A DVDSpeed99-cel nem sikerült lemérni a kétrétegű DVD-t, ennek ellenére a lejátszással nem volt gond, bár egy kicsit lassan tekert, főleg amikor a két réteg között kellett váltania a fejnek. A meghajtó régiókód-védelemmel van ellátva.

Ricoh MP9120A-DP (12/10/32/8x)

Az erősebbik Ricoh meghajtó korszerűbb is. A kezdeti próbák alatt egy Abit KT7-Raid alaplapon a Highpoint

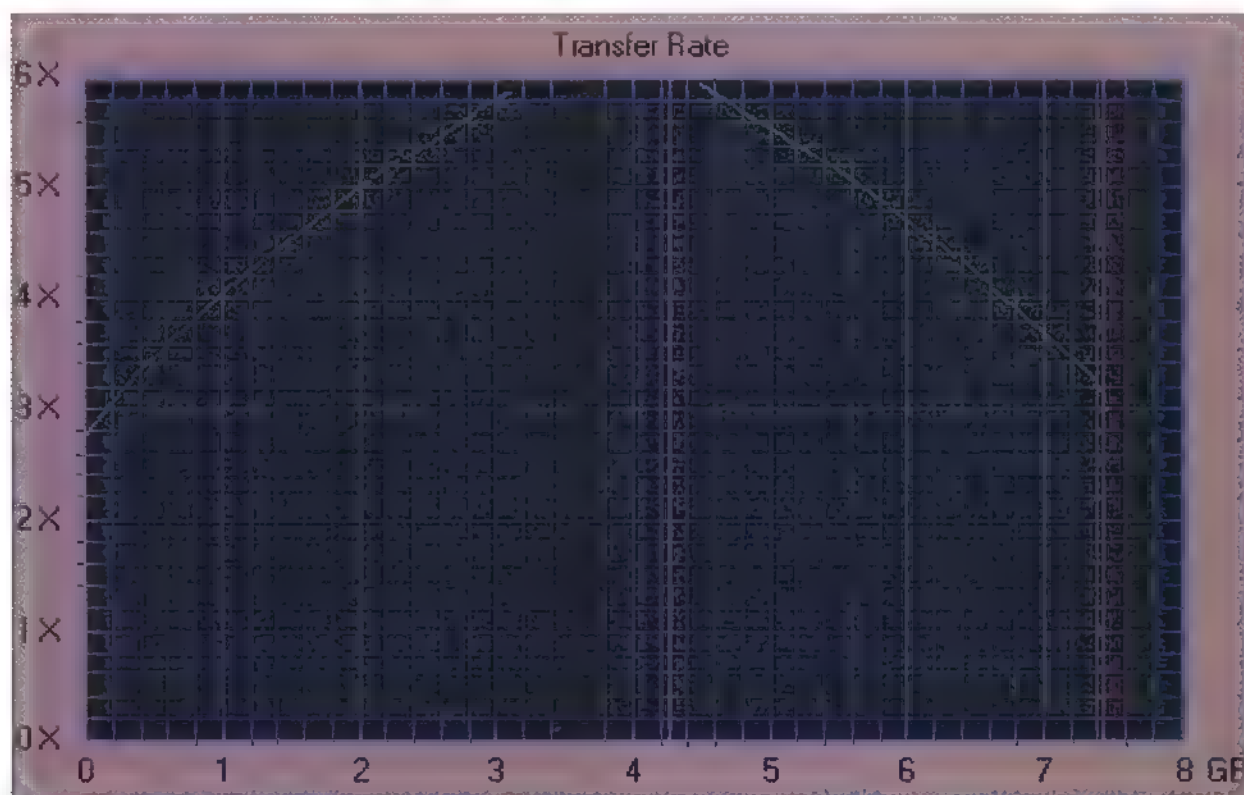
Raid vezérlőre csatlakoztatva nem tudta írás közben feltöltve tartani saját 2 MB-os pufferét, annak ellenére, hogy a Nero a memóriában 128 MB-ot használhatott. Szerencsére a beépített Just-link technológia (pufferkiürülés elleni védelem) több mint 50 megszakítás ellenére is használható lemezt készített. A probléma megszűnt, amikor az alaplap VIA chipset IDE controllerre csatlakozott, ilyenkor a puffer stabilan 98%-ot mutatott, az írás a 12x-estől elvárható idő alatt befejeződött. A meghajtót komoly próbának vetettük alá, hogy kiderítsük, vajon a kombinált egységek következő generációja alkalmas-e „nagyüzemi másolásra”. Egy Pentium II-es 400 MHz-es, 128 MB memóriával ellátott számítógépben Windows ME alatt párhuzamosan dolgoztattunk két CD-író, egy MP9120A-DP-t és egy Firewire csatlakozós külső Freecom 12/10/32-es meghajtót. A teszt alatt mindkét meghajtóval 50 lemezt másoltunk párhuzamosan (7 percenként 2 lemez). A Ricoh egység egy lemezt elrontott, de ennek valószínűleg az volt az oka, hogy túlmelegedett a meghajtó a fokozott terhelés és a ház rossz szellőzése miatt, mert miután megszüntettük a gépben a túlszufaltságot, nem rontott többet. A DVD-lejátszás ezen az eszközön is szép folyamatos, bár a kétrétegű DVD-méréseket itt sem tudtuk elvégezni. A nagyobbik meghajtó dobozos kiszerelésben érkezett, ellátottságára nem lehet semmilyen panasz, a szoftvereket tartalmazó CD igényes és hasznos segítséget nyújt. Az pedig külön öröm, hogy a Storage System ellátta magyar kézikönyvvel is.

Panasonic SR-8585 (32/8x)

Meglepetés volt számunkra, hogy a nem a legújabbak közé sorolható Panasonic készülék elérési idejével kiemelkedik az egész mezőnyből. Kétrétegű DVD-filmek pörgetésekor szinte alig érezte meg a réteghatárokat, pillanatok alatt zökkenőmentesen pozicionált a film bármely pontjára. A CD tartalmának beolvasását azonban viszonylag lassan végezte. Pozitívuma az előlapon található play gomb is. Processzorterhelési mutatója példaértékű. Sebessége nem tartozik az élmezőnybe, ennek ellenére igen jó meghajtó. A meghajtóban lévő firmware révén nincs problémája a régiókóddal sem.

Asus E608 (40/8x)

Ahogy az Asustól megszokhattuk, ezúttal is igényes kinézetű, gyors meghajtókat kaptunk. A kisebbik egység elérési ideje a jobbak közé tartozik,

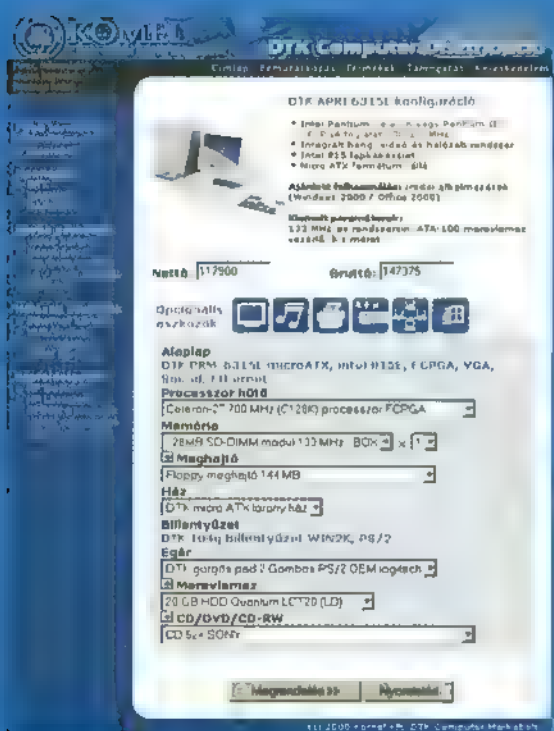


Hogyan állíthatja össze gyorsan, könnyedén az ön igényeinek



megfelelő számítógépet?

WWW.KOMEL.COM



Látogasson el a www.komel.com web-
oldalra és próbálja ki az on-line rendszerű
árajánlat és megrendelés szolgáltatásunkat.

- 2-2 év garancia
- ISO 9001/9002 minősítés
- Gyors ügyintézés, házhozszállítás

**DTK Computer
Márkabolt**



KOMEL Kft. DTK Computer Disztribúció
1118 Budapest, Csiki-hegyek utca 14.
Telefon/Fax: 246-8411, 246-2734

GYÁRTÓ	Ricoh		Panasonic	Asus		LG	Hitachi	Creative	Sony	Pioneer
TÍPUS	MP9060	MP9120A-DP	SR-8585	E608	E621	DRD-8120-B	GD 7500	DVD 1241E	DDU1211	DVD-105S2
Jelleg	CD-R/CD-RW/DVD		DVD ROM							
Csatolás	IDE									
Névleges adatátvitel, CD-írás /-újraírás/-olvasás/DVD-olvasás	6/4/24/4	12/10/32/8	-/-/32/8	-/-/40/8	-/-/40/12	-/-/40/12	-/-/40/12	-/-/40/12	-/-/40/12	-/-/40/16
Firmware verziószám	1.60	1.05	V1X30	1.40	V1.2B	1.03	0005	V0.39	VIYH1	1.22
Pufferméret	2 MB	2 MB	512 KB	256 KB	512 KB	512 KB	512 KB	512 KB	512 KB	512 KB
Mérési eredmények										
Gyári audio-CD grabbelés	4,01	13,20	17,9	18,2	18,9	12,1	13,4	7,91	14,2	16,1
Írt audio-CD grabbelés	8,00	14,10	17,6	17,5	18,1	11,9	13,2	7,83	14,1	15,1
Max CD-R írás	5,91	10,10								
Max CD-DA írás	5,66	10,10								
Max CD-RW írás	3,99	9,30								
CDSpeed99 és DVDSpeed99 teszteredmények										
Adatátviteli sebesség										
Olvasás, átlagos, CD-ROM	18,09	25,08	23,76	30,96	30,58	32,00	30,50	24,97	32,02	33,65
Olvasás, lemez eleje, CD-ROM	10,38	15,06	14,03	18,20	18,05	19,20	18,20	14,76	17,93	20,06
Olvasás, lemez vége, CD-ROM	23,87	32,20	31,36	40,88	40,34	42,10	40,00	32,93	42,30	42,37
Olvasás, átlagos, CD-R	17,84	24,10	24,30	30,87	28,28	29,90	30,11	26,53	30,08	33,92
Olvasás, lemez eleje, CD-R	4,00	14,96	15,12	18,20	17,61	17,76	17,76	17,90	18,71	19,92
Olvasás, lemez vége, CD-R	24,43	31,80	31,63	40,80	36,81	39,42	39,88	33,31	39,13	44,86
Olvasás, lemez átlagos, CD-RW	18,51	24,20	17,10	21,78	13,67	12,91	7,59	16,89	17,59	24,23
Olvasás, lemez eleje, CD-RW	10,76	15,01	9,94	12,77	7,95	7,58	4,45	9,82	10,22	14,22
Olvasás, lemez vége, CD-RW	24,52	33,10	22,66	28,78	18,10	17,06	10,03	22,37	23,31	32,03
Írás, lemez átlagos, CD-R	6,00	12,00								
Írás, lemez eleje, CD-R	6,00	12,00								
Írás, lemez vége, CD-R	6,00	12,00								
Írás, lemez átlagos, CD-RW	4,00	10,00								
Írás, lemez eleje, CD-RW	4,00	10,00								
Írás, lemez vége, CD-RW	4,00	10,00								
Olv., átlagos, DVD-ROM, 1 rétegű	3,24	5,43	4,23	3,56	4,14	6,05	4,24	6,46	5,34	8,77
Olv., lemez eleje, DVD-ROM, 1 r.	1,98	3,36	2,54	2,47	2,11	3,52	2,49	3,31	2,36	4,91
Olv., lemez vége, DVD-ROM, 1 r.	4,00	5,94	5,15	5,35	3,69	6,13	5,62	7,50	4,72	11,17
Olv., átlagos, DVD-ROM, 2 rétegű	n.a.	n.a.	4,58	4,08	5,44	4,81	5,95	4,42	4,78	5,71
Olv., lemez eleje, DVD-ROM, 2 r.	n.a.	n.a.	2,54	2,45	3,39	2,74	3,40	2,45	2,67	3,17
Olv., lemez vége, DVD-ROM, 2 r.	n.a.	n.a.	3,03	4,52	4,04	3,11	3,85	2,92	3,17	3,77
Elérési idő										
Véletlen, CD-ROM (msec)	100	89	68	87	92	90	100	104	107	86
1\3, CD-ROM, (msec)	122	108	76	93	99	92	110	120	143	99
Teljes, CD-ROM, (msec)	185	162	130	141	152	154	173	243	259	172
Véletlen, CD-R, (msec)	104	89	68	86	87	98	110	110	102	85
Véletlen, CD-RW, (msec)	104	90	68	94	84	117	124	104	92	85
Véletlen, DVD-ROM, 1 r., (msec)	119	139	78	174	108	101	110	130	160	106
1\3, DVD-ROM, 1 r., (msec)	153	141	88	184	118	107	125	114	119	111
Teljes, DVD-ROM, 1 r., (msec)	237	205	155	265	260	166	183	165	698	239
Véletlen, DVD-ROM, 2 r., (msec)	n.a.	n.a.	76	136	108	107	108	128	103	85
1\3, DVD-ROM, 2 r., (msec)	n.a.	n.a.	90	148	112	116	136	142	136	98
Teljes, DVD-ROM, 2 r., (msec)	n.a.	n.a.	n.a.	291	205	216	261	206	358	178
CPU-terhelés 1x/2x/4x/8x olvasás esetén (% , CD-ROM)	1/3/6/11	1/2/3/7	1/1/3/6	3/6/13/23	0/1/2/4	0/2/3/6	0/1/3/7	1/1/3/7	1/1/3/6	1/1/3/6
Lemezfelpörgési/leállási idő (sec)	1,05/2,67	2,60/2,66	1,64/0,17	3,98/6,02	2,54/8,01	2,65/4,17	5,18/6,08	2,48/3,40	5,04/4,44	0,91/4,13
Tálcakiadási idő (sec)	2,53	1,75	4,86	1,52	1,33	1,25	4,84	1	2,54	1,74
Lemezbetöltési idő (sec)	11,08	13,24	1,11	1,08	0,81	7,56	1,02	0,87	1,83	n a
Lemezfelism. idő (sec, CD-ROM)	0,04	0,03	6,96	5,87	9,69	0,03	5,93	6,37	9,18	n a
Régió kód-védelem	Van	Van	Nincs	Nincs	Nincs	Van	Van	Van	Van	Van
Irányár vagy ajánlott nettó kiskereskedelmi ár (Ft)	39.800	92.900	17.000	20.000	25.900	20.300	19.900	19.000	16.000	21 900
Tesztpéldány	Carrera	Storage System	DCL	(Saját)	Qwerty	HRP		CHS	Apostol	BaSys

CD-olvasásban túllépi a gyári gyári specifikációt, és a DVD-olvasásban sem lehet rá panasz, jóllehet a meghajtó csak 8x-os. Az olvasó képességei az audio CD-knél mutatkoznak meg igazán: a DVD-ktől szokatlanul gyorsan grabbéli a CD-ket. A többi meghajtóval ellentétben a CD-RW lemezeket is szinte sebességcsökkenés nélkül olvassa végig.

A meghajtó gyengéje, hogy a lemezeket lassan adja ki, és lassan ismeri fel, továbbá processzorigénye is nagy, 8x-os olvasás esetén egy 650 MHz-es Duron kénytelen idejének 30%-ában vele foglalkozni. Sebességéhez híven hangos, bár ezt mérsékelni tudjuk a play gomb lenyomásával, mert akkor csökken a DVD fordulatszáma. Teszteléskor a gyengébbik tesztgépbe (K6-2, 500 MHz) helyezve sem a CDSpeed, sem a DVDSpeed nem futott le, illetve hajlamos volt irreálisan gyenge eredményeket produkálni. A probléma okát sajnos nem tudtuk kideríteni, de az erősebb tesztgépben ilyesmi nem fordult elő. (A többi meghajtó nem produkált hasonló jelenséget.) A DVD-meghajtó nem régiókódos, így a DVDGenie program használatával a világ minden tájáról beszerzett DVD-ket le tudjuk játszani. Összességében az Asus DVD erős gépekbe való, ahol van hozzá megfelelő processzorteljesítmény.

Asus E621 (40/12x)

Az E621-es és az E608-as úgy hasonlít egymásra, mint két tojás, csak a sebességjelzésük eltérő. Ennek megfelelően az előoldali play gomb mindkét egység sajátja. A nagyobbik Asus meghajtó öccsével ellentétben alig dolgoztatja meg a számítógép processzorát,

sőt a tesztelt mezőnyből ennek a meghajtónak voltak a legjobb CPU-terhelési mutatói. (Az igazsághoz hozzátartozik, hogy CD-RW olvasásakor 8x-os sebességnél a CDSpeed99 44 százalékos CPU-foglaltságot jelzett.) A CD-olvasási tesztekben hasonlóan jók a grabbelési mutatói, mint testvérénél, de ahhoz hasonlóan zajos, és lassan ismeri fel a lemezeket, a beolvasás idejére pedig az egész gépet fogva tartja. A DVD-tesztek alatt többször bizonytalanzkodott, az egyrétegű DVD olvasásánál az olvasási sebesség szakaszos volt, hol lecsökkent, hol megugrott (ez azonban valószínűleg a gyenge minőségű tesztlemezünk miatt volt). A két-rétegű lemez mérésekor is jelentkezett a probléma, bár kisebb mértékben, és itt a korong minősége sem volt rossz. A régióköddel ennél a típusnál sem kell bajlódunk.

LG DRD-8120-B (40/12x)

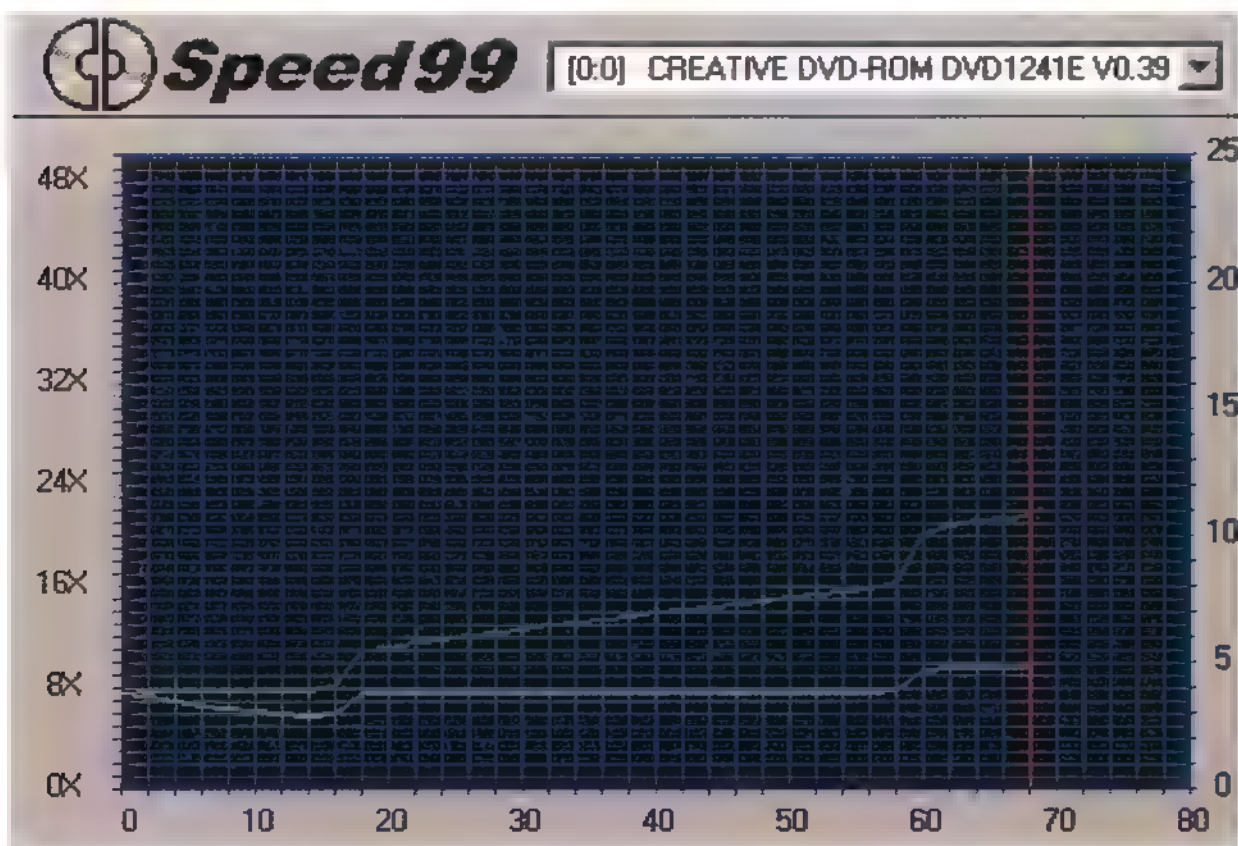
A DVD-olvasók közül ezt a terméket találtuk az egyik legmegbízhatóbbnak. Külsőre is tetszetős, a meghajtó specifikációja jól dokumentált, de ennél sokkal fontosabb, hogy CD-ket rendkívül

gyorsan olvasta, és a DVD-kkel sem vallott szégyent. Hibajavítása a DVD-k közül kimagasló, kisebb karcolások nem vetik vissza a sebességét. Enyhén duruzsol ugyan, de ekkora sebességnél ezt tudomásul kell venni. A lemezeket viszonylag gyorsan felismeri. A meghajtó a CD-kezelésben teljesíti az előírt specifikációt, feltéve, hogy nem CD-RW-t olvastatunk vele, mert ebben az esetben az olvasási sebesség visszaesik. Ez a jelenség azért fordul elő, mert a CD-RW lemezekben a pitek jóval nehezebben ismerhetők fel. A DVD-k esetében az olvasási sebesség elmarad a gyári adatoktól, de ez különösebb problémát napjainkban nem jelent, mert a DVD-filmek lejátszásához bőven elegendő a 2x-es vagy 3x-os sebesség.

A meghajtó előnye a CPU alacsony terhelése, 8x-os olvasásnál mindössze 6 százalékos terhelést használt fel. A meghajtó régió kód-védelemmel van ellátva, így legfeljebb ötször változtathatunk rajta régiót. Aki megelégszik azzal, hogy csak európai DVD-filmeket használ, annak ez nem okoz gondot, ellenkező esetben ajánlott a firmware cseréje. Az audio CD-ket viszonylag lassan grabbéli, de ez nem olyan nagy hiányosság. Az LG DVD-meghajtója lassúbb gépekhez is nyugodtan ajánlható, mert ezekben is megfelelő teljesítményt nyújt.

Hitachi GD 7500 V0005 (40/12x)

A Hitachi puritán külsejű meghajtóját CD-olvasásban az LG ugyan megelőzi, de nem jelentős mértékben. Gyorsan húzza be és adja ki a lemezeket, és azok felismerésére sem kell sokat várni. A meghajtó alig terheli a CPU-t, de ezen a téren egy hajszálnyival az LG volt jobb. Akárcsak az LG egység, ez is küszködik a CD-RW lemezekkel, de a használat során ez nem okoz különösebb nehézséget. Elérési ideje kielégítő, de nem kiemelkedő, és a cicergése sem zavaró. Specifikációját csak a CD-k esetében teljesíti, de ez sem okoz gondot. Az előzőhöz hasonlóan ez a készülék



lék is régiókód-védelemmel van ellátva, azaz ötször engedélyez régiókódváltást. Összességében az LG méltó versenytársa, kisebb teljesítményű gépekben ez a meghajtó nagyon jó alternatíva.

Creative 1241E (40/12x)

Az egyrétegű DVD-lemezt minden probléma nélkül olvasta, annak ellenére, hogy a teszthez nem jó minőségű korongot használtunk. Ebben a kategóriában a második helyen szerepelt. A többrétegű DVD-t átlagos sebességgel olvasta. Sajnos ez a készülék is régiókódos, amin csak a firmware cseréje segít. Az egység mechanikája gyors, hangja nem zavaró.

A meghajtó CD-olvasási képességének tesztelése nem volt zökkenőmentes. A tesztben használt CD-ROM korongot csak konstans 8x-os sebességgel tudta olvasni, ezért másik lemezzel is lemértük. A CDSpeed program által kirajzolt diagram képe eltért a megszokottól. A meghajtó először konstans kerületi sebességgel olvasott, majd a motor nagyobb sebességre kapcsolt, újabb váltás után pedig állandó fordulatszámmal fejezte be a műveletet. Sajnos nem tudott elbánni a teszthez használt 16x-osan megírt CD-R lemezzel, ezért másik márkájú, de ugyancsak nagy sebességgel megírt koronggal is vizsgáztattuk. Ennek a lemeznek az első szektorait csak 8x-osan olvasta, de később beleerősített, és 16x-os értékkel fejezte be a műveletet. Mivel ez az eredmény még mindig eltért attól, amit vártunk, egy Yamaha CD-R lemezzel is kipróbáltuk. Az olvasási sebesség itt már a megfelelő képet mutatta, azért a táblázatba ennek a mérési értékei kerültek be.

Sony DDU1211 (40/12x)

A tálcamozgató mechanikája kicsit hangosabb az átlagnál, és reakcióideje



sem tartozik az élmezőnybe. A lemezeket elég lassan ismeri fel, akár tíz másodpercet is képes szöszmötölni. A DVD-olvasási sebesség és az elérési idő nem kiemelkedő, de filmlejátszáskor teljesen zökkenőmentesen működött, gyorsan pozicionált (nem érezte meg a réteghatárokat sem) és egyenletes sebességgel dolgozott.

Dicséretes a CD-olvasás sebessége, abban elérte a legjobbak szintjét és grabbelési eredményei is megelőzték a legtöbb 40/12-es paraméterű egység adatait. Sajnos a készülék régiókódos, amin csak a firmware cseréje segíthet.

Pioneer DVD-105SZ (40/16x)

A Pioneer a DVD szakma egyik tekintélye, általában ők jelennek meg a leggyorsabb meghajtókkal. A 16x-os meghajtó azért is kuriózum, mert az előző széria maximálisan 10x-es sebességéhez képest ez több mint másfélszeres ugrást ígér. Sajnos azonban a tesztek során meg sem közelítette a 16x-os átvitelt.

A meghajtó tényleg fantasztikusan gyors, maga mögé utasította az egész mezőnyt, mind a DVD-olvasási képességet, mind a CD-olvasást tekintve, tehát teljesen felesleges eltúloznia a

névleges paramétereit. Érthetetlen viszont, hogy miért nincs digitális audio-kimenete, az egy darab állapotjelző led pedig kicsit kevés. A nagy forgási sebességnek megfelelően a meghajtó mechanikája a legzajosabb volt a mezőnyben.

Nagyon tetszett az egyedülálló lemezkezelési módszer: a meghajtó egy kapun keresztül beszippantja a lemezeket, és azokat finom sörtéivel rögtön le is tisztítja. Minden dörgelem ellenére ez egy kiváló eszköz.

Megjegyzések

Végezetül néhány észrevétel.

— Megfigyelhető, hogy az egyrétegű DVD-k lemezvégi olvasásának eredménye egyes meghajtóknál elmarad az elméleti értéktől. Ennek oka, hogy a teszthez szándékosan nem a legjobb minőségű korongot választottuk. Az átlagos olvasási eredményt ez azonban gyakorlatilag nem befolyásolta.

— A lemezpozicionálási időket mindig egy kis fenntartással kell kezelni, legalább +/- 10 százalékos mérési hibával kell számolni.

Dési Balázs – Simon Zoltán

db334@hszk.bme.hu – hactor@rio.hu

SZOFTVERMÁSOLÁS IPARI MINŐSÉGBEN

NAPI 5000 DB FLOPPY

NAPI 500 DB CD-R SZITÁZVA

max 150MB,
szitafilem szükséges

Audio, video és CD-ROM gyártás

Hálózati, automatikus,
CD-R/DVDMásoló munka-
állomás: COMPOSER



TETA

TETA MAGNETIC KFT
1131 BP., Rokolya u. 1-13.
T / F : (1) - 350-6773
tetamag@mail.mata.v.hu



Ipari CD és DVD másológ és nyomtatók: **CD/DVD**

2001. július 1-jétől
az Új Alaplap Kiadói Kft
és szerkesztőségünk
új címe:

**1539 Budapest
VII., Városligeti fasor 25-27.**

Egyéb elérhetőségi adataink változatlanok:

Postafiók: 1539 Budapest, Pf. 571

Telefon: 322-4417 és 322-5238

Fax: 351-8015

E-mail: alaplap@telnnet.hu
és alaplap@mail.datanet.hu

Strapabíró LCD

A Neovo új monitorcsaládja

Az LCD kijelzők sokáig érzékenyek voltak nyomásra és karcolásra. A Neovo legújabb panelkijelzői edzett karcálló üveggel készülnek, így olyan helyeken is jól használhatók, ahol a felhasználás módja és a környezet „veszélyesebb”. Az S-15V ezenkívül alkalmas kompozit és s-video jelek közvetlen fogadására, tehát videofilm vagy DVD-film megjelenítésre is.

A Neovo új cég, de anyavállalata, az Associated Industries China már 1992 óta szerepel a tajvani tőzsdén. A Neovo a strapabíró LCD képernyők gyártására koncentrált, és hazánkban most kezdték el forgalmazni termékeiket, ezért vettük nagytitok alá egyik modelljüket.

A kipróbálásra kapott változat súlya a csomagolással együtt 7,5 kg volt, ami szokatlanul nagy súly egy LCD monitor esetében. Kibontásakor fény derült ennek okára: robusztus kivitelű az üveg előlap, és a talprész is tartalmaz nehezekeket, hogy a monitor ne boruljon fel a dőlésszögre megadott 5–25 fokos tartományban. További tartozékok: tápegység, kábelek (VGA, video/s-video), leírás, installációs floppy, falra szereléshez szükséges konzol (ez utóbbi 16 ezer forintos nettó áron külön megvásárolható).

A monitor összeállítása nem igényel nagyobb előkészületet, de ha egy nagyobb teljesítményű CRT monitort erre cserélünk, akkor előzőleg át kell hangolni a képernyőfrissítés frekvenciáit a Neovo LCD 75 Hz-es maximális képváltásához. (A hagyományos monitorok esetében nagyobb frekvenciát kell használni, mert alacsonyabb rezgésszámon a pásztázás miatt villódzás észlelhető, míg az LCD-knél egyenletes a képpontok megvilágítása.)

A mellékelt lemezről a monitor szabványos üzemmódjait lehet beölni a rendszerbe, de kézzel is elvégezhetjük a frekvenciák beállítását. A képernyős menük kezelése képekkel dokumentálva megtalálható a leírásban. A művelet kezdetben kissé nehézkes, bár megszokható, illetve ha egyszer jól beállítottuk a paramétereket, később már nem nagyon kell hozzájárulni. A VGA videoátváltás automatikus, ha csak az egyik jelforrás aktív, viszont ha mindkettő egyszerre van csatlakoztatva, a menübe

belépve lehet váltani. (Ezt célszerűbb lett volna külön gombra kihelyezni.)

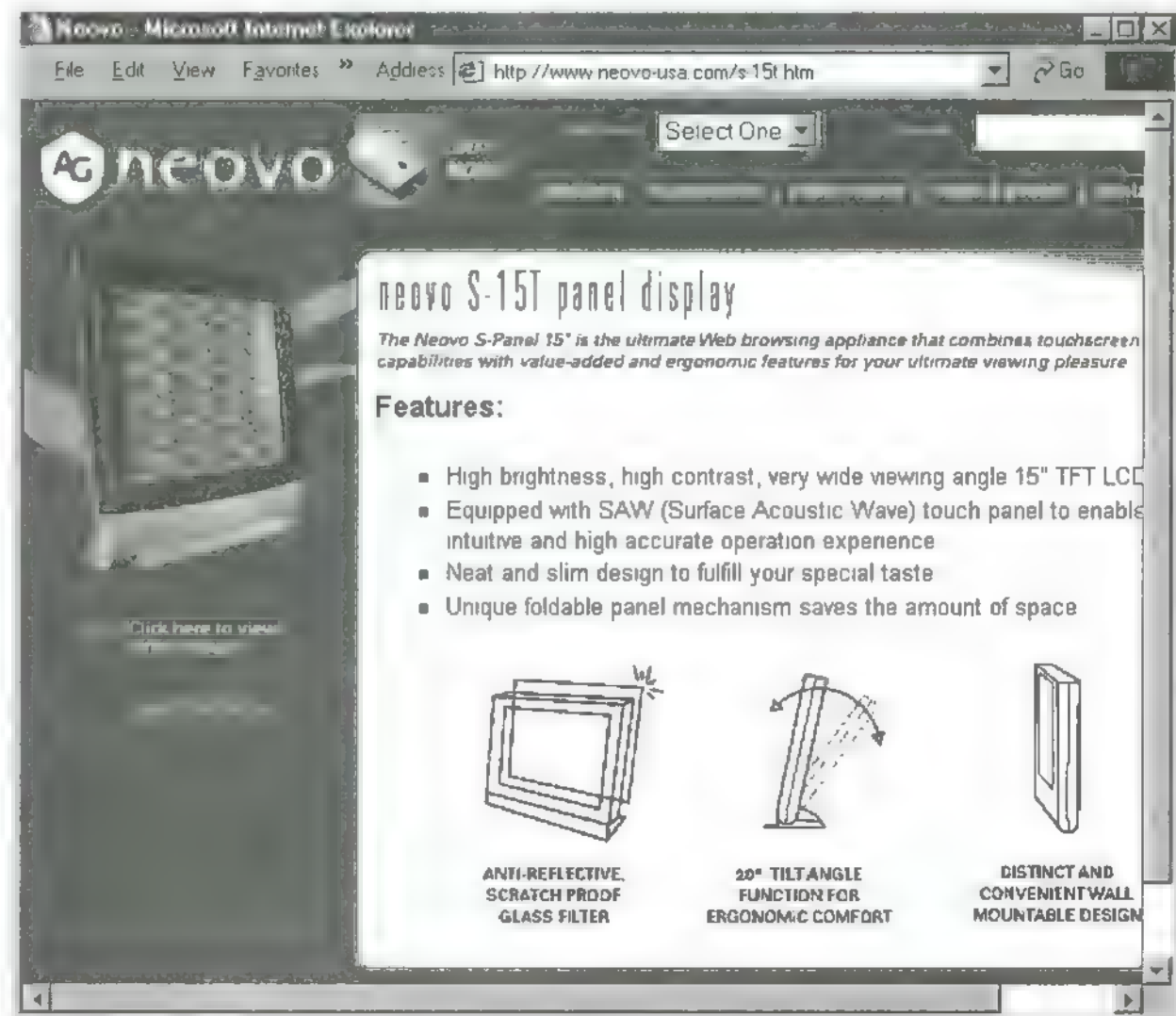
A színek összetevőnkénti állítására csak VGA esetén van mód. A videojelenél is csak a fényerő kontrasztja állítható. Ettől eltekintve egy asztali DVD-lejátszót csatlakoztatva mindkét videomód nagyon szép képet produkál. A VGA alapértelmezett színbeállításai eltérnek a katódsugárcsőves monitoroknál megszokottól, melyeknél színenkénti konfigurálás szükséges. Az üveg előlapnak köszönhetően sokkal melegebbnek tűnik a kép, és nincs olyan szürke fátyolosság sem, mint a notebookoknál. A tükröződés mértéke kicsi, észlelhető ugyan, de nem a teljes spektrum verődik vissza, hanem csak egy

halványlilás árnyalat, így kevésbé zavaró. A monitor valódi felbontása 1024x768. Ennél kisebbre állításkor vagy nagyítást csinálunk (bár ekkor a képgeometria torzulhat), vagy marad a kép körül egy fekete keret.

A gyors képváltású videolejátszásnál, 3D animációknál és játékoknál sincs utánvilágítási probléma. A széles tartományban beállítható dőlésszög és a fali konzol révén a monitort sokféleképpen elhelyezhetjük, a karcálló üveg pedig lecserélhető érintőképernyőre is, kibővítve ezáltal a potenciális felhasználási lehetőséget (például információs pultokon).

Az integrált videokonverter nagyon jó ötlet, hiszen így kétféle VGA-t egyszerű mechanikus átkapcsolóval lehet működtetni, de a videojel átalakítása bonyolultabb illesztőt igényel. A 15 collos méret alig valamivel kisebb, mint a 17 collos katódsugárcsőves monitorok gyárilag megadott hasznos felülete (15,3–15,8), tehát nem mondható kicsinek. Az LCD panelek gyártási technológiája jelenleg még mindig elég költséges, ezért a nagyobb méretű modellek aránytalanul többet kerülnek. A kipróbált S-15V modell nettó ára 310 900 forint, a videobemenet nélküli S15-ös és a hangszórós M15-ös (szintén video nélküli) változat 296 700, míg a 17 collos S17-es 599 900 forintért vásárolható meg. (A teszt példányt a BaSys Kft bocsátotta rendelkezésünkre.)

Bánó György



Házistúdió

Guillemot Hercules DV Action

A fényképezőgépek után a videokamerák is digitalizálódnak. A videokameráknál a különbség azonban sokkal nagyobb, mint állóképes társaiknál, hiszen itt az analóg modellekhez viszonyítva szinte valamennyi paraméter (felbontás, hang stb.) jobb. A másik — talán legfontosabb — tulajdonságuk pedig az, hogy a felvett anyagot minőségromlás nélkül lehet a számítógépre átvinni, így a vágás tökéletes nyersanyagból történhet.

A hazánkban is ismert Hercules céget megvásárolta a Guillemot, de a jól csengő márkanévét megtartotta. Számos terméket forgalmaz továbbra is Hercules néven, köztük video- és hangkártyákat, editáló eszközöket. A DV Action csomagban lévő DV csatolókártya és egy DV/MiniDV kábel biztosítja a hardveres összeköttetést a számítógép és a kamera között, a szoftver pedig a driverek mellett a Ulead VideoStudio 4.0SE+ és a Prassi PrimoCD Plus.

DV Action nem digitalizáló kártya, mert a filmet a DV-kamera már felvételekor digitálisan rögzíti, viszont a IEEE1394/FireWire/iLink csatlakozón keresztül az adatfolyamot át kell juttatni a számítógépbe. Ennek legnagyobb haszna, hogy kihagyható a szerkesztésből az a lépés, amely információvesztéssel, minőségromlással jár.

A digitális videó (DV) csatolás másik előnye, hogy megoldható vele a kamera vezérlése is, mert kétirányú a kapcsolat. (A DV-porton a kisebb modellek egyelőre nem tudnak felvételt készíteni többnyire szoftverük korlátai miatt.)

A DV nyersanyag egyetlen hátránya, hogy a nagyobb felbontás és a DV tömörítés gyengébb hatásfoka miatt nagy háttértárat igényel. A digitális feldolgozás kihasználásához másodpercenként 20 MB lemezkapacitásra van szükség, ami 45 perces felvétel esetében már 9 GB.

A Windows 98/ME csak 2 GB-ig tud fájlokat egyben kezelni, ezért fel kell darabolni azokat, vagy át kell állni például Windows 2000-re. Rögzítéskor az adatfolyammal gyakorlatilag nem kell műveleteket végezni, ezért nem a processzor sebessége a meghatározó, hanem a merevlemezé, de ezzel a feladattal a mai 10-20 GB-os (és annál

nagyobb) EIDE meghajtók már jól megbirkóznak.

A szerkesztés, vágás, utóhangosítás viszont számításigényes, de ezek a műveletek megfelelő teljesítményű processzor esetén a csomagban lévő VideoStúdióval egyszerűen elvégezhetők, és minden lépéshez segítséget kapunk — angolul. (Tudtommal erről a szoftverről még nem jelent meg magyar leírás.) Munkánkat a beépített Ligos kódolóval a szokványos AVI formátumok mellett MPEG-1 (VideoCD) vagy MPEG-2 formátumban is elmenthetjük, a PrimoCD programmal pedig CD-re írhatjuk, tehát a szoftvercsomag nagyon jó azoknak, akik elkezdene a digitális videózással foglalkozni.

Digitális videokamerát vásárolva mindenképpen „kötelező” megoldanunk a csatlakoztatást a számítógéphez

(illetve professzionális feldolgozás esetén a DV vágórendszerhez), hiszen a felvett anyagot utána analóg eszközökkel kezelve nem tudjuk kihasználni a DV előnyeit. Márpedig a digitális kamerák ára ma még két-háromszorosa a hagyományos kamerák árának.

A csatoló megvásárlásakor sokkal inkább oda kell figyelni a szoftverre, mint a hardverre. A digitális illesztő chipek rögzítési minősége között ugyanis nincs olyan nagy különbség, mint a digitalizáló kártyák tudása között. Az azonos hardverre épülő eszközök szinte alig térnek el egymástól, de ha a szerkesztőprogramot is meg kell venni, az meghaladhatja akár a kártya árát is. Ha „analóg korunkból” már rendelkezünk editorral, amely képes a windowsos meghajtón keresztül a DV bemenetet is kezelni, vagy ha komolyabb vágóprogramot veszünk, akkor választhatunk a kedvezőbb árú, program nélküli „kopasz” kártyák közül is.

Bánó György

gyorgy.bano@alcoa.com

TECHNIKAI ADATOK

Termék: Guillemot Hercules DV Action

Csatlakozás: PCI busz

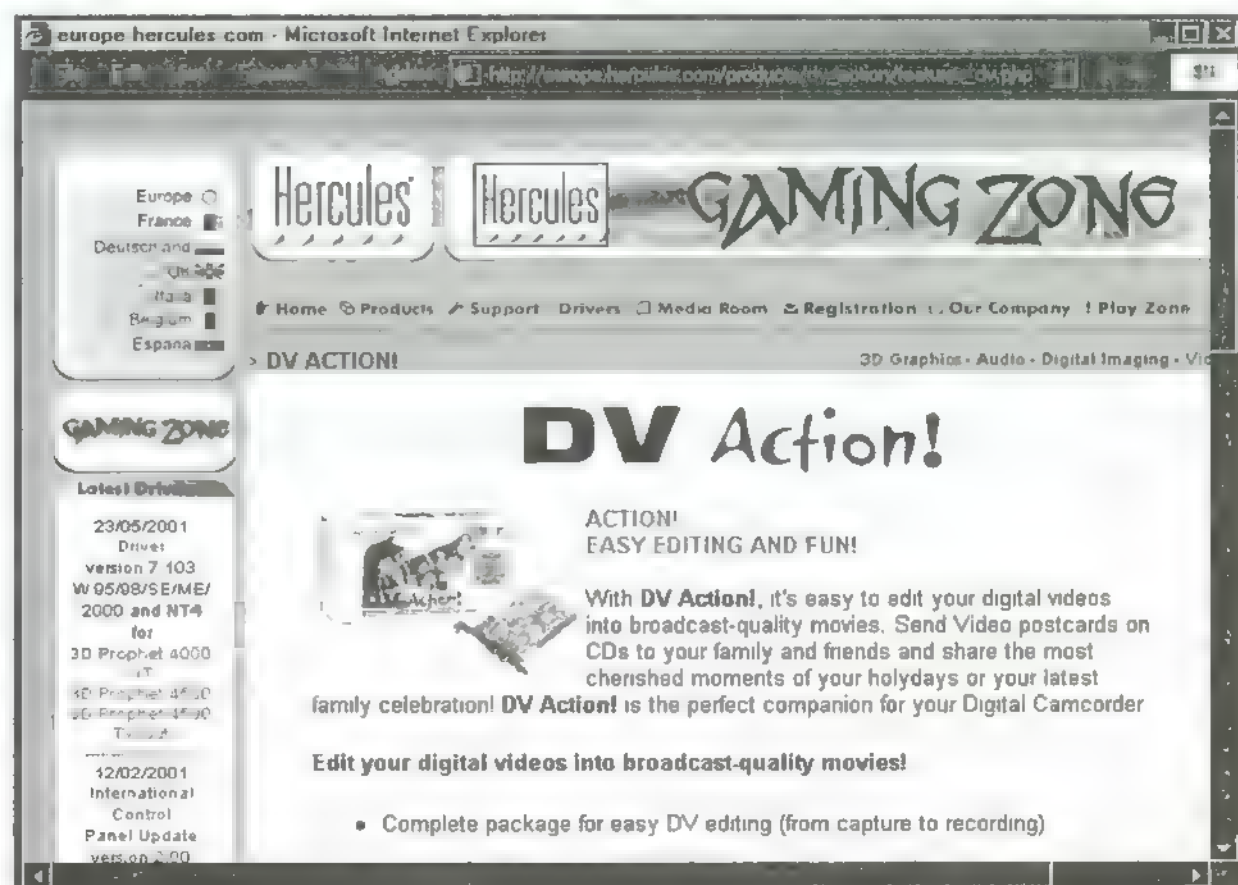
Portok: 2 külső/1 belső IEEE1394

Kábel: MiniDV/DV

Leírás: angol/német/portugál/spanyol

Ára: 449 900 Ft, áfával együtt.

Forgalmazó: Media Markt



Keverőpult a PC-ben

MaxiStudio Isis

A hangkártyákkal már régóta kevernek különböző hangforrásokat, de azok alaphelyzetben nem tudnak előállítani és egyidejűleg külön sávokba rögzíteni effekteket. Erre csak a speciális stúdiókártyák alkalmasak. A Guillemot MaxiStudio Isis a hangkártya és a keverőpult párosítása, azzal a különbséggel, hogy az elektronikus szabályozó (potenciométer) beállítása számítógéppel történik, és annak értékei tárolhatók, így nem kell minden alkalommal előlről kezdeni a finomhangolást.

A MaxiStudio csomag tartalma: egy PCI buszos ESS Maestro 2EM hangkártya, egy külön hátlapos, de buszt nem igénylő kiegészítő kártya (szalagkábelrel kell az előbbihez csatlakoztatni) és egy külső csatolódoboz (ún. breakout box). A rendszer bemenete 4 darab 20 bites sztereó, kimenete pedig két vonali sztereó. A 20 bit a keverés szabályozhatóságára vonatkozik, a tényleges rögzítés maximum 16 biten történhet, 11-től 48 kHz-ig. A külső egységre a bemenetek nyolc 6.3-as mono jack dugaszaljzaton csatlakoznak, és négy ugyanilyen szolgál analóg kimenetként. Az optikai és koaxiális digitális csatlakozók a ki- és bemenet első csatornáit kezelik, vagyis digitálisan sztereó módban dolgozhatnak.

A hátoldalon a MIDI DIN aljzatok kaptak helyet, a gép felé csatlakozást biztosító 44 tűs interfész mellett. A hangkártya 3.5-es dugaszai a sztereó vonali ki/bemenet, a mikrofon és a térhatáshoz szükséges hátsó csatorna közvetlen illesztésére szolgálnak, valamint a szokásos GAME/MIDI port is megvan. A jelfeldolgozást egy RISC processzor (Dream9707) végzi. Alapkiépítésben a hangmintákhoz 4 MB memória áll rendelkezésre, amit maximum 32 MB-os SIMM modullal bővíthetünk, ennek méretét fizikailag a kártyán lévő jumperrel kell beállítani. A kártyának két üzemmódja van, az egyikben használhatjuk a külső egységet, a másikban a multimédia lehetőségeit élvezhetjük, azonban a kettő közötti váltásnál újra kell indítani a rendszert. Multimédia üzemmódban a processzor valós idejű effekteket (echo, choir, hall) állíthat elő, és kiszolgálja a második sztereókimenet térhangzását.

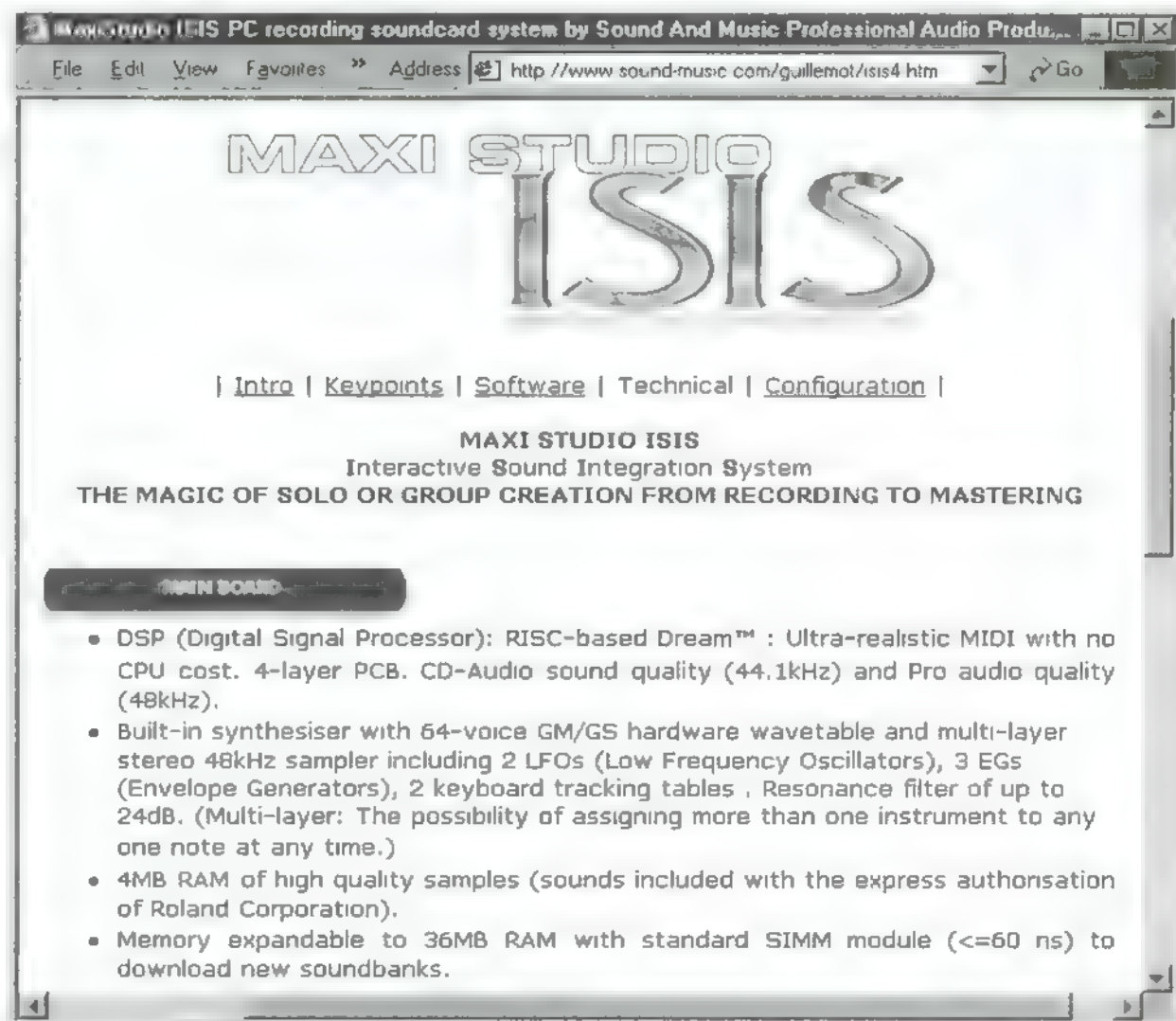
A leírás háromnyelvű (angol, német, spanyol), nyelvenként 70 oldalas, plusz van mellette képekkel illusztrált gyorsinstalláló segédlet is azoknak, akik nem akarják végigolvasni a kézikönyvet.

A hardver mellett a MaxiStudio szoftverkínálata is széles. A főbb komponensek: a midi felhasználók népszerű Cakewalk szekvencere, a diszkoeffektek kedvelőinek a Sound Foundry Acid DJ program, a térhangzású DVD lejátszáshoz a PowerDVD, a közvetlen hangfelvételhez pedig a CoolEdit Pro, amely több (akár 10) sáv felvételére is képes.

Természetesen a kártya saját programjai is fontosak, a Windows gyári mixere helyett célszerű a Console 8/4-et használni, amelyen az összes bemenet és kimenet külön állítható. A gördítősávok mellett 100-ig terjedő skálán pontosan beállíthatjuk a kívánt értéket. Kifejezetten a kártyához illeszkedő program a Logic Audio Pro, amely teljes körű hang- és zeneszerkesztésre alkalmas. A bemenetek tetszőlegesen kiosztathatók a négy kimenetre, valós idejű effektekkel és ezek kombinációjával (csatornánként egyszerre maximum négy). Ezek a lehetőségek azonban függenek a számítógép teljesítményétől is. A kártya hardver része komoly érték, a keverőpultban önállóan többbe kerülne, igaz ott nincs szükség számítógépre.

A MaxiStudioval jól járnak azok, akik saját mini stúdiót szeretnének kialakítani, a mellékelt szoftverek pedig a pályakezdő zenészeket, hangmérnököket is megkíméli a gyakran a hardvernél is drágább programok beszerzésétől. (A MaxiStudio Isist a Media Markttól kaptuk kipróbálásra, bruttó végfelhasználói ára 79 990 Ft.)

Bánó György



Avaya: terjedő IP telefónia

Az üzleti kommunikációs megoldások és szolgáltatások terén vezető amerikai Avaya cég szerint Európában a nagyvállalati IP telefónia piaca erőteljesen növekszik, az Eclipse nevű, nagyvállalati IP megoldás európai bevezetése nagy érdeklődést váltott ki. Az Avaya becslése szerint a LAN alapú IP telefónia 2005-ig évi 70%-kal fog bővülni, miközben az IP technológiájával feljavított alközpontok (PBX-ek) száma ugyanezen időszak alatt évi 90%-kal növekedhet. Az Avaya felvásárolta a Quintus Corporation céget, ezáltal megerősítette jelenlétét az ügyfélkapcsolati menedzsment (CRM) piacán. Mint a telefonos ügyfélszolgálati központok legnagyobb megoldásszállítója többplatformos környezetben is széles körű szoftvermegoldásokat tud nyújtani.

Allied Telesyn: médiaátalakítók

Az üzleti célú IP hálózatosítás megkönnyítése terén élen járó Allied Telesyn (www.alliedtelesyn.com) a távoli elérési problémájának megoldásaként az E3, E1, ISDN és XDSL összeköttetésen keresztül működő, két pont közötti kapcsolódást lehetővé tevő hálózatkiterjesztők egész sorát jelentette be. A rugalmas konfigurálhatóság érdekében 12 változatban forgalomba kerülő, új Allied Telesyn LAN-kiterjesztők, valamint mind a szolgáltatói, mind az előfizetői oldalon szükséges egységeket egy dobozban tartalmazó készletek ára 695 dollárnál kezdődik.

Az Allied Telesyn ezzel a fiókok, telephelyek közti és más távolsági kapcsolatokhoz nyújt hatékony eszközöket. Megoldást adnak a vállalati központok és a távoli fiókok E1-en vagy XDSL-en keresztüli összekötéséhez, egy Allied Telesyn Rapier 24-es vagy más 3. rétegű kapcsoló Ethernet portjainak E1 vagy E3 áramkörön keresztül történő előtételéséhez, vagy egyetlen rézérpárral összekötött épületeknek a hálózatba kapcsolásához. Az új hálózatkiterjesztő család valamennyi tagja megfelel az IPacket Technology előírásainak, vagyis optimalizálták az IP adatátvitelre.

Cycos: integrált üzenetkezelő

Megjelent a német Cycos AG cég üzenetkezelő rendszereinek, az MRS-nek (Message Routing System) legújabb, 4.0-s változata. Ez a hagyományos csatornákat (hang, fax, e-mail) az ún. CTI (Computer Telephony Integration) technológia révén a telefónia szolgáltatásaival (telefonhívások, WAP-elérés) ötvözi. A jelenleg Windows NT/2000 platformokon működő rendszer skálázható, felépítése moduláris, a legkisebb vállalkozásoktól egészen a sok ezer fős szervezetekig mindenütt használható. Integrálni lehet a legelterjedtebb levelezőrendszerekkel (MS Exchange, Lotus Domino/Notes, ccMail, Novell GroupWise), és gateway-ként használható az SAP rendszerekhez. A Cycos MRS 4.0 felhasználói bármely alkalmazásból küldhetnek faxot, vagy fax-on-demand szerverekről kérhetnek információt, sőt, maga az MRS szerver is konfigurálható fax-on-demand kiszolgálóként. A programcsomag egyik alapszolgáltatása a hangposta, amely természetesen független a telefonalközpont ilyen célú szolgáltatásától. A rendszer önmagában is képes az e-mail forgalom lebonyolítására, de rugalmasan illeszthető más levelezőrendszerekhez is. További jellemzők: a rendszer nemcsak a munkatársak, hanem az egész cég elérhetőségét javítja az

integrált hangmenü segítségével; IVR (Interactive Response System) és ACD (Advanced Call Distribution) képesség a call center kapcsolatokra is felhasználható; mobil felhasználók számára WAP készülékkel is elérhető; webböngészővel a világ bármely pontjáról hozzáférhető.

D-Link: útválasztó és elérési pont

Az otthoni és kirodai (SOHO) felhasználókat megcélózva DI-711 típusjellel dobta piacra a D-Link cég az Air vezeték nélküli hálózati termékeihez készült DSL/kábel útválasztóját és elérési pontját, a hozzá tartozó 10/100 Ethernet porttal. A DI-711 a gyártó szerint egyszerű és biztonságos mód vezeték nélküli LAN-on a nagy sebességű internet DSL/kábeles kapcsolat megosztására.

A router főbb jellemzői: maximum 252 felhasználóig az egyedi nyilvános IP-cím privát IP-címekre való leképezése (NAT funkció), DHCP (dinamikus host-konfigurálási protokoll) szerver, közös VPN implementációk támogatása, RIP 1 és RIP 2 protokoll, DMZ/Expose hosting funkció, virtuális szerver (VS) funkció, több kapcsolatot igénylő alkalmazások (internetjátékok, videokonferencia, internettelefon) támogatása attribútumok meghatározásával. A beépített elérési pont az IEEE 802.11b-nek megfelelő, 11 Mbit/sec-os Ethernet rádiós hozzáférési pont. Házon belüli használat esetén kb. 100 méter, szabadban való alkalmazásakor kb. 300 méter lefedettséget biztosít.

Ericsson: GSM modul vezeték nélkül

GM32 típusjellel, kétsávós (900 és 1800 MHz), kisméretű és könnyű vezeték nélküli kommunikációs modult jelentett be az Ericsson. Az SMS-t és a hangüzeneteket is továbbító GM32 az ebben az évben piacra kerülő új terméksorozat első tagja, amelyre jellemző az áramkörkapcsolt adatok, a CSD, a GPRS, a GPS és Bluetooth technológia támogatása. A vezeték nélküli M2M (machine-to-machine vagy man-to-machine) kommunikációt — különösen az autópárházban — vezeték nélküli telematika néven is ismerik. A közeljövőben háztartásainkban, a gépjárművekben és sok más eszközben lesznek ilyen modulok. Az Ericsson a kellő időben kezdett el foglalkozni az M2M kommunikációval, és éppen akkor dob piacra ilyen termékeket, amikor a vezeték nélküli M2M egyre nagyobb hangsúlyt kap. Az M2M-re alkalmazható nagy teljesítményű, megbízható modulok jelentős választékát dolgozta ki és gyártja.

3Com: LAN elemek kis cégeknek

A 3Com az idei hannoveri CeBIT-en mutatta be új, 11 Mbit/sec-os vezeték nélküli LAN megoldását, amelyet első sorban a 100 felhasználóig terjedő helyi hálózatu cégeknek terveztek, és amely a hordozható PC-kbe helyezhető kártyából és a vezetékes hálózathoz való kapcsolódást biztosító elérési pontból (Access Point) áll. Az elérési pont könnyen és gyorsan (1 perc alatt) beállítható, a PC-kártya egyszerűen használható. Továbbfejlesztették a biztonságtechnikai megoldásokat is: a 40 bites Wired Equivalent Privacy mellett ún. Dynamic Security Link is őrzi felhasználónév/jelszó biztonságát. A 3Com 11 Mbit/sec-os Wireless LAN PC-kártya a bejelentéstől kezdve kapható, amerikai listaára 219 USD.

Kovács Attila
akovacs@infopen.hu

A befalazott gép esete

„Kell lennie itt valahol egy szervernek...”

Nemrégiben a University of North Carolina informatikai rendszerének auditálásakor egyeztetni kellett a gépek fizikai helyét is. Az egyik NetWare szervergépet azonban nem találták, bár a szoftver a hálózaton kifogástalanul ellátta feladatát. Előzőleg 4 éven át nem is keresték, mert „szellemileg” megvolt, fizikailag pedig nem szorult karbantartásra, nem volt meghibásodása. A rendszergazdák elkezdtek keresni hagyományos manuális technikával: az elosztószekrénytől elindulva követték, hogy merre kanyarog a hálózati kábel. A vezetékek azonban egy ponton eltűnt a fal mögött, és utána sehol nem folytatódott. Kibontották tehát a falat, amely mögül előkerült a kissé poros, de kiváló állapotban lévő gép. A befalazás 4 éven át megővta mindenféle emberi zaklatástól, nem is csoda, hogy jó egészségnek örvendett.

Aki a bevezetőben említett eset hallatán hitetlenkedik, vagy áprilisi tréfának véli az egészet, annak tudnia kell, hogy a NetWare alapkonceptiója kezdetektől fogva a manapság divatos távmenedzsment alkalmazása. A hálózaton a szoftverek frissítése rendszerint a rendszergazda pultjáról történik meg, és a szerver képernyőjét is régóta át lehet tenni valamelyik munkaállomásra, csak legyen rá feljogosítva az, aki elvégzi ezt a műveletet. Már az NDS-t alkalmazó NetWare 4 „remote consol” használatával is a szerver előtt találtuk magunkat, bárhol is volt maga a gép. Folyamatos működés esetén tehát tényleg nem szükséges fizikailag megközelíteni a szervergépet.

Az új NetWare 5-ben egy további, a platformfüggetlen megoldások irányába mutató megoldás bővítette a távfelügyelet lehetőségét. Ez a ConsolOne, mely Java alapú program, és kihasznál-

ja, hogy a NetWare 5 immár integrált virtuális Java géppel (JVM) került a piacra. A távoli menedzselés lehetősége azonban csak az egyik tényező, mert hiába a legjobb távvezérlés, ha időnként oda kell ballagni a szerverhez, és megnyomni a Reset gombot. Megvan persze a gépek távolból történő újraindításának lehetősége is, de a szerverszoftver belső stabilitása legalább olyan fontos a hosszú távú zavartalan működés szempontjából, mint a hardverelemek összehangoltsága és strapabírása.

A szerverszoftverek, különösen ha fájlserverként működnek, gyakran belebuknak a fájlkezelési problémákba, ezért helyezték a hangsúlyt erre a feladatra a Novell fejlesztési koncepciójában. Abban, hogy a NetWare 5, és annak újabb alverziója is igen stabilnak bizonyult, nem kis szerepe van a belső tárolási architektúrának. Ez a Novell Storage Services (NSS), amelynek ép-

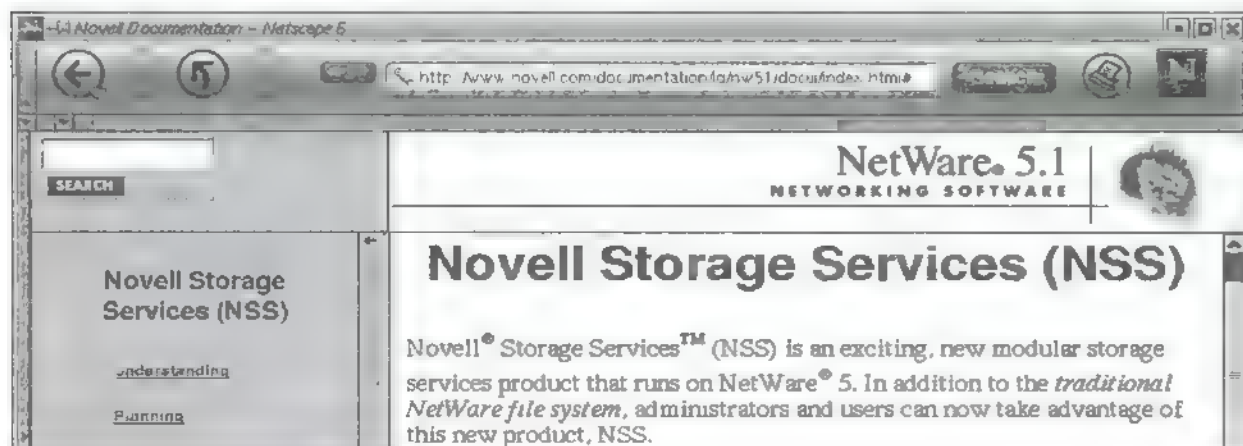
pen az a feladata, hogy fenntartsa a kompatibilitást a korábbi rendszerekkel, sőt kibővítsen azok képességeit is. A hálózati kapcsolatokban az IP alapú operációs rendszerek tervezésekor ugyanis joggal számítottak a fejlesztők arra, hogy az internet felé történő nyitás alkalmasint a fájlrendszert, és általában az egész I/O rendszert nagyobb terhelésnek teszi ki.

Az NSS a belső naplózásnak köszönhetően rendszerösszeomlás és adatmeghibásodás esetén is lehetővé teszi a gyorsabb adatvisszanyerést, bár nem ez a fő feladata. Sokkal nagyobb erény, hogy a rendszert igen előrelátóan tervezték meg: jóval a 64 bites Intel processzor megjelenése előtt 64 bites belső címezést alkalmaztak. Tulajdonképpen ez teszi lehetővé igen nagy mennyiségű fájl nyilvántartását, illetve a nagyméretű, akár 8 terabájtos fájlok gyors és stabil kezelését.

Ugyanakkor az NSS takarékosan tud bánni a rendszer erőforrásaival, ami viszont más szerverfolyamatok stabilitására van jótékony hatással. Jelentős mértékben támaszkodik például a virtuális memóriakezelésre. Ez tehermentesíti a RAM-készletet, bár a merevlemezeken létrehozott virtuális tároló kezelése érthető módon lassíthatja a rendszert. Ezért is lényeges, hogy a fájlkezelés elősegítésére optimalizált belső algoritmusok alapján szervezi munkáját, mert így a lassulás mértéke kisebb. Ami természetesen nem jelenti azt, hogy az NSS ne érezné magát jobban, ha több beépített RAM áll rendelkezésére, de a rendszer belső rugalmassága miatt nagyobb a skálázhatóság.

A <http://www.novell.com/products/nss> weboldalon az NSS-re vonatkozóan további információk találhatók, többek között a NetWare fájl tárolási rendszerének fejlesztési célkitűzéseiről. Az NSS új generációjának néhány tulajdonságát a gyakorlatban most vizsgáljuk. A béta-tesztelés alatt lévő új NetWare 6 az NSS 3-as verzióját fogja tartalmazni. Az előzetes információk szerint ebben megvalósítják például a többprocesszoros gépeknek, pontosabban az ezekre írt operációs rendszerek optimalizáltan többszálú műveletvégzési lehetőségének kihasználását a fájlkezelésben, továbbá kialakítják a fájl-szintű tranzakciókövetési rendszert (Transaction Tracking System, TTS). Ezek a képességek fontosak lehetnek, ha a hálózaton nagy tárolókapacitású egységet működtetünk szerverként. Még akkor is, ha nem feltétlenül akarjuk befalaztatni négy évre...

Simay Endre István



CD-írás könnyedén

Roxio (alias Adaptec) Easy CD Creator

A CD-író készülék lassanként a számítógép alaptartozékává válik, tehát egyre többen használnak valamilyen CD-író programot. Bizonyos esetekben a hardver árában benne van egy ilyen szoftver is, egyes programok terjesztése pedig vagy a shareware koncepción alapszik, vagy teljesen ingyenes (például a linuxosok). Ebben a mezőnyben nagyon bízhat termékében az, aki dobozos kereskedelmi szoftverrel száll be a versenybe. Főleg azonban jól összeválogatott komponenseket kell a dobozba beleraknia, amit a felhasználók hajlandók megfizetni.

A most Roxio márkanevű (korábban Adaptec) Easy CD Creator v5 Platinum száz dolláros árával még Amerikában sem tartozik a legolcsóbbak közé. A Cnet (illetve a ZDNet) a CD-írásra, multimédiás összeállítások készítésére készült alkalmazáscsomagok között nagyon jónak értékelte, ha nem is minden tekintetben kapott maximális pontszámot (<http://www.cnet.com/software/0-3227898-1205-5011541.html> és a <http://www.zdnet.com/products/stories/pipreviews/0,8827,471232,00.html>).

Multimédia

A dobozban található összeállítás sikerében bizonyára szerepet játszott az is, hogy fejlesztői nagy hangsúlyt fektettek az esztétikus és formatervezett megjelenésre, a könnyű használatra, továbbá egész sor multimédiás eszközt bocsátottak a felhasználók rendelkezésére.

A csomagban elhelyezett programok egységes megjelenést és integrált keretet kaptak, mely utóbbiból meghívhatjuk a különböző komponenseket. A hangfelvételek kezelésében, a különböző helyeken és formában tárolt anyagok feldolgozásában vagy egy meglévő CD másolatának elkészítésében is segít a SoundStream. (A másolásnak nemcsak zugkereskedelmi okai lehetnek, hanem például a több ezer forintos eredeti példány kímélése, vagy az egyéni használat kényelmesebbé tétele.) A teljes CD-másoláshoz természetesen egyszerűbb utak is vezetnek, így a SoundStream segítségét inkább akkor célszerű igénybe venni, ha többféle forrásból származó hanganyagot szeretnénk egy helyre szerkeszteni. Az eredetiek lehet-

nek akár más CD-ken, akár merevlemezben WAV, WMA vagy MP3 formátumban, de feldolgozhatjuk a kazettán tárolt felvételeket is. Ez utóbbihoz és az analóg hangforrásból származó más anyagok CD-re másolásához szükség van hangkártyára, szoftveresen pedig a SoundStream Spin Doctor nevű komponensre, amellyel javíthatunk a hangminőségen, és megoldhatjuk a szalagról érkező folyamatos jelek darabolását is.

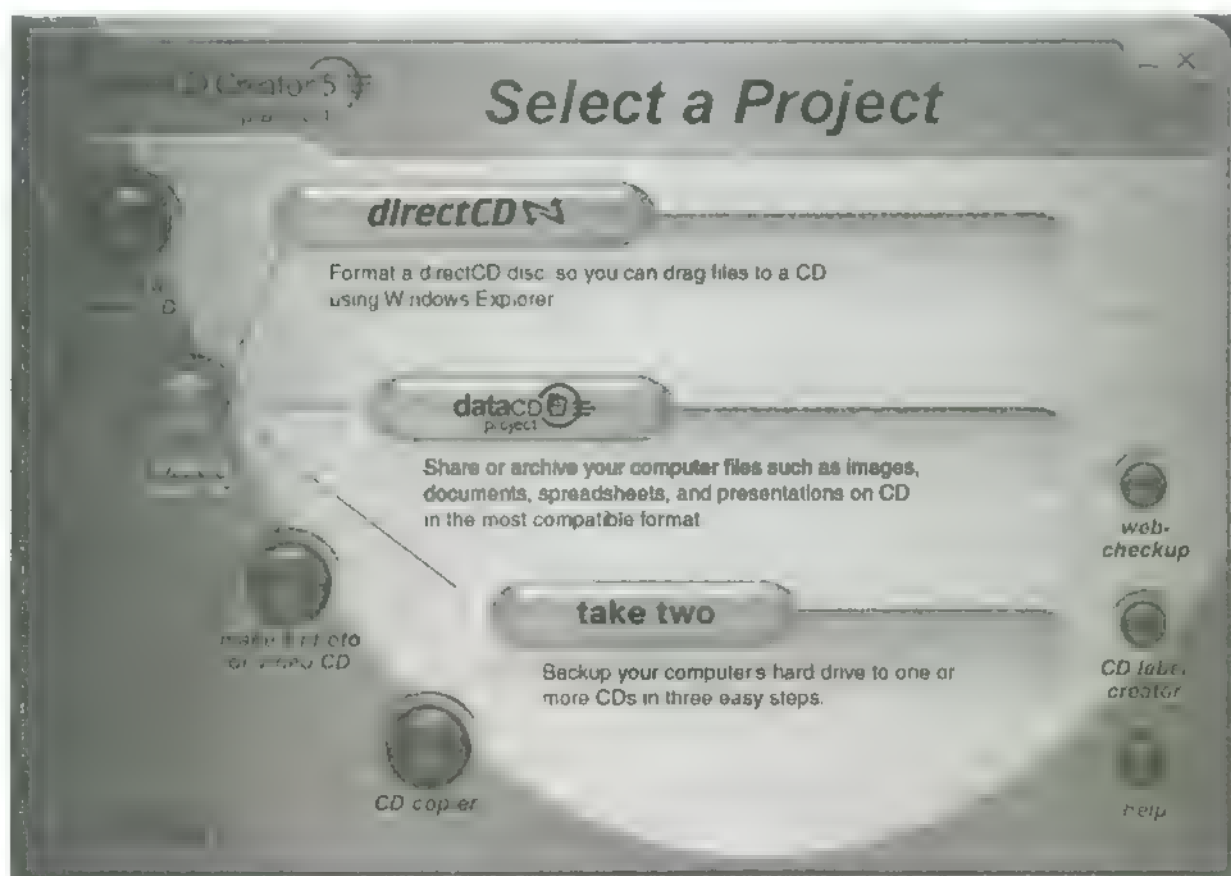
A zenei CD-k készítésekor a professzionális CD-készítő főmenüben választhatjuk ki azt a megoldást, hogy a zeneszámok között gyárilag meg hagyott, mintegy két másodperces szünetet eltüntetjük. Ha egy CD-n több anyagot szeretnénk tárolni, és elfogadjuk a minőség (általunk esetleg észre sem

vehető) csekély romlását, akkor célszerű az anyagot MP3 fájlok formájában rögzíteni. Persze ilyenkor MP3-as CD olvasására alkalmas eszköznek is kell lennie ott, ahol majd lejátszunk a CD-t.

A hanganyag elkészítésekor nemcsak a DAO (disk-at-once) módot választhatjuk, hanem a csomag egyéb hang- és sávszerkesztő eszközeit is, meghatározhatjuk a zeneszámok közötti átmenet módját, azonos hangerőre hozhatjuk a különböző anyagokat, vagy elvégezhettük a formátumkonverziókat.

Adattárolás

Látható, hogy az Easy CD Creator csomagban nagy hangsúlyt kapott a zene, de megtaláljuk benne az adatok CD-re mentésének teljes eszköztárát is. A CD-eket floppyszerűen használni képes DirectCD például beköltözik a tálcára az Easy CD Creator projektmenedzsere mellé. Általa lehetőségünk van akár egyetlen fájlt is CD-re másolni, és ehhez az UDF 1.5-ös formátumot használja. Az írható vagy újraírható CD-t előbb speciálisan meg kell formázni, de ezt a tálcán levő ikonra kattintva elinduló alkalmazás probléma nélkül elvégzi. Lehetőleg ne akarjunk azonban át alakítani olyan CD-t, amelyre előzőleg más formátumban írtunk fel valamit. A DirectCD eszközei között található ScanDisc induláskor ugyan felajánlja ezt a műveletet, de nem ellenőrzi, hogy mi történik a nem UDF alapú adatokkal. A „Yes” hatására így a CD-n lévő korábbi információk elveszhetnek. A felhasználói kézikönyv is felhívja rá a figyelmet, hogy a ScanDisc csak a DirectCD-vel megkezdett lemezen használható.



Az adathordozásra használt CD-k írásához a DirectCD-n kívül a hagyományos eszköztár is rendelkezésre áll, a merevlemezen található állományok annak segítségével is gyorsan és egyszerűen CD-re írhatók. Saját kezelőablak könnyíti meg a fájlok, könyvtárak gyors kiválasztását. Az összekészített anyagból rögtön CD-t írhatunk, vagy eltehetjük azt egy későbbi felíráshoz. Ez utóbbi esetben saját formátumán kívül ISO-formátumban is tárolható az image bináris állománya, ami lehetővé teszi, hogy más platformon, más programmal végezzük el a CD-re írást.

Az image mentésénél azonban ügyelnünk kell arra, hogy hálózatos környezetben olyan meghajtót válasszunk, amelyen nemcsak rendelkezésre áll a szükséges szabad terület, hanem az látható is. Azt tapasztaltam ugyanis, hogy amikor a becsatolt meghajtón megvolt ugyan a szükséges terület, de az Easy CD Creator csak a linuxos szabad helyet látta, akkor a mentést megtagadva visszaadta a szerkesztésnek a végrehajtást. Tekintettel azonban arra, hogy a VMware ablakban futó Windows a VMware korlátai miatt közvetlenül egyébként sem mindig képes CD-t írni, ez aligha lesz gátja az Easy CD Creator használatának.

A merevlemez társa

A kínált eszközökkel sokféle feladatot megoldhatunk, így archiválhatjuk fotóinkat és videófelvételeinket is. Annak ellenére, hogy nem minden funkciója nyújtja a maximumot, amit tud, azt kényelmesen, jól kezelhetően szolgáltatja. A szoftver lehetőségeinek kihasználását illetően érdemes vele például mentőövet, indítólemezt készíteni. Az állományainkból megfelelően összeválogatott bootolható CD igen sokat segíthet vírusfertőzés esetén, vagy új merevlemez üzembe állításakor. A teljes merevlemez lementését szolgálja a TakeTwo nevű egység, amelynek használatával egy működőképes állapotot rögzíthetünk CD-re, és onnan azt teljes egészében vissza tudjuk tölteni egy másik merevlemezre.

A program telepítőjének felrögzíthető bizonyos DLL állományok lecserélése. Erre való tekintettel a \Win\System könyvtár tartalmát előzetesen mindenképpen érdemes biztonsági másolatként elmenteni. A Windows 2000 esetében azt is meg kell fontolni, hogy a komplett telepítést választjuk-e vagy csak a részlegesét, mert a Roxio is megerősítette azt a tapasztalatot, hogy a TakeTwo programkomponens ezen a platformon olykor adatvesztést okoz.

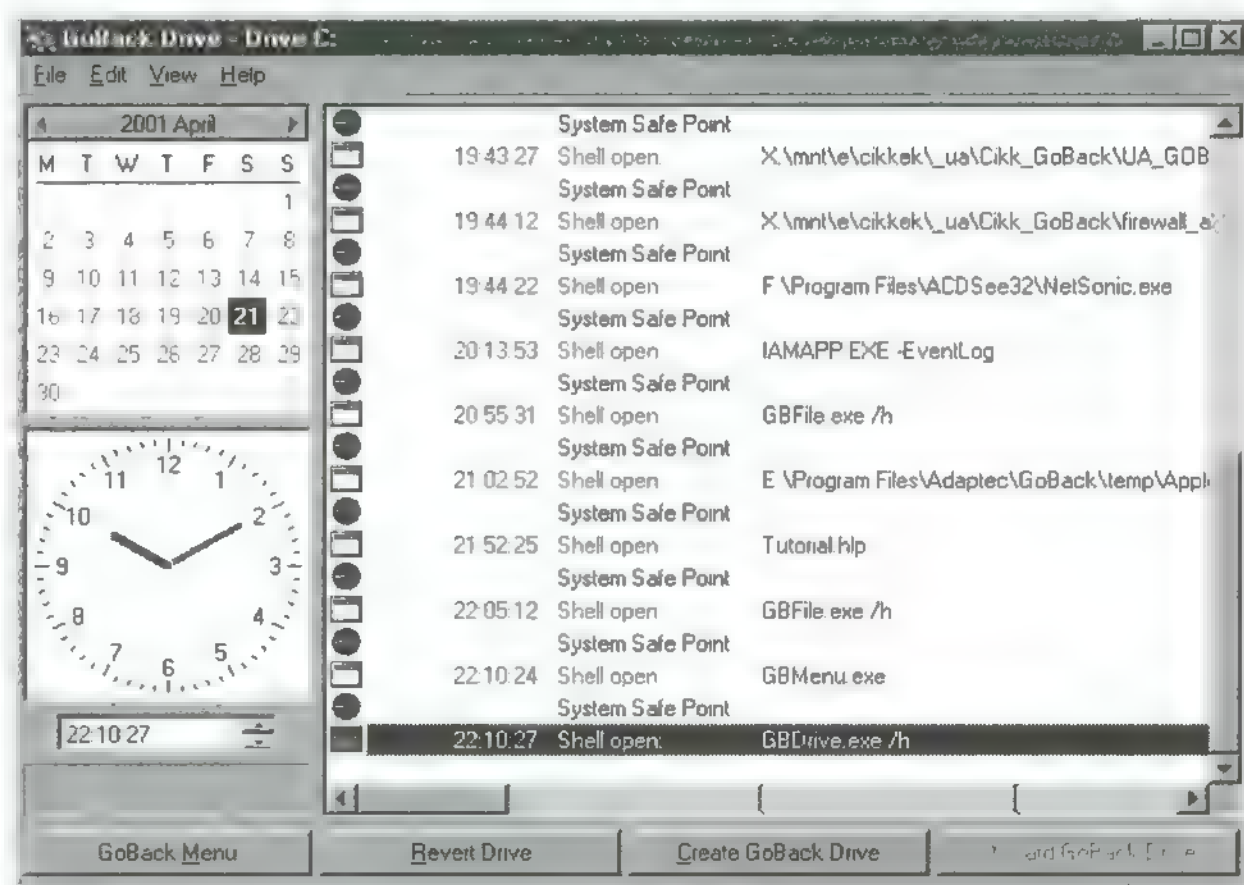
Simay Endre István

Vissza az egész

A merevlemezen állományvesztésből, felülírásból származó károk elkerülésének egyik szoftveres eszköze a Roxio (Adaptec) GoBack programja. Ennek előző változatát a WildFile kínálatából már megismerhettük, a régi honlap (<http://www.goback.com>) felkeresőit a webszerver átirányítja a Roxióhoz.

A GoBack telepítő CD-je bekapcsolt automatikus indítás esetén problémába ütközhet. Ilyenkor felajánlja, hogy válasszunk nyelvet, de nálam (angol nyelvű Win98 OSR2, magyar helyi beállításokkal) ez a listahely üres maradt, így pedig a telepítés megfeneklett, ki kellett lépni és manuálisan elindítani a megfelelő CD-alkönyvtárból, az autorun.exe fájlra kattintva.

A sikeres telepítés után a gépet újraindítva a gbmenu.exe automatikusan elindult és a tálcára került. Ez azonban tűzfalriadót okozott (Symantec Norton Personal Firewall), mert az a 64.224.86.159-es IP-cím (<http://www.wftimetraveller.com>) irányába haladó UDP csomagokat fogott el. Az IP-címet a böngészőbe beírva és a supportot választva a <http://www.interland.net/support> oldalon landoltam. Erre nézve a dokumentációban nem találtam utalást. Felvéve a kapcsolatot termék hazai forgalmazójával, azt a tájékoztatást kaptam, hogy ez a visszajelentkezés a folyamatos frissítéshez szükséges, de a figyelés a program menüjében kikapcsolható.



Telepítéskor a program a merevlemez „visszalapozandó” partíciójának 10 százalékára tart igényt, vagy ha ennyi nem áll rendelkezésre, akkor a szabad terület felére. Ezen jön létre a gobackio.bin állomány, amely biztosítja a bináris tartalékot. A jelenlegi GoBack DOS alapú 32 bites Windows-verziót (Win95/98/Me) igényel a telepítéshez. Működésekor folyamatosan naplózza a változásokat, és segít visszaállítani azokat. Ehhez a tálcán található ikonra kell kattintani, de mielőtt bármibe belekezdünk, célszerű a help alapú prezentációt végigolvasni. A helyreállításakor választhatjuk a teljes merevlemez vagy egyes állományok visszaállítását. Az utóbbi esetben a bevezető képernyőn a rendszer fájlhasználatába is kapunk egy kis betekintést.

Simay Endre István



Behatolás megelőzés a Symantectől

A hackerek, szabotőrök és cyber bűnözők mostantól új hobby után nézhetnek! A Symantec Enterprise Security távol tartja őket rendszerétől! Az új technológia biztosítja a teljes hálózatát: a szervereket, a távoli felhasználókat, a webes alkalmazásokat és az asztali gépeket egyaránt. A Symantec a szolgáltatást és a tudást összehangolva teszi biztonságossá számítástechnikai környezetét. További információkat találhat a www.symantec.hu vállalati megoldások oldalán.

ability OFFICE 2000

JOGTISZTA IRODAI PROGRAMCSOMAG

csak 38.000,- Ft

MS Office 2000 kompatibilis

SZÖVEGSZERKESZTŐ ADATBÁZIS-KEZELŐ TÁBLÁZATKEZELŐ

+ PhotoShop kompatibilis fotó szerkesztő!

1054 Budapest
Zoltán u. 13
T: 353-1898
T/F: 332-9923


Multimédia
Europress Hungary

www.cdmultimedia.hu
www.ability.hu

Jól olvasó karakterolvasó

Kipróbálható FineReader a CD-mellékleten

Az optikai karakterfelismerő (OCR) alkalmazások közül most az Abbyy FineReader 5.0 programot mutatjuk be. A CD-mellékletünkön is megtalálható szoftver az egyre jobban koncentrálódó piac talpon maradtainak egyike. Az ukrainai központú fejlesztő a magyar Recognitához hasonlóan azzal a helyzeti előnnyel indult, hogy a nyelvi környezet sokfélesége miatt eleve kénytelen volt megoldani számos karakterkészlet felismerésének és kezelésének problémáját.

Telepítéskor a FineReader megkeresi gépünkön a Microsoft Word programot, és beépül annak eszközsorába. Így közvetlenül a szövegszerkesztőből is meghívhatjuk a programot. Ilyenkor a dokumentumbeolvasás forrásainak megjelölését felkínáló ablakkal indul, ami kétségtelenül udvariasabb megoldás, mintha végig kell kísérni a teljes betöltődést.

A program elindítható önálló alkalmazásként, manuálisan is. Ilyenkor az utóbbi idők windowsos gyakorlatához igazodva egy kikapcsolható beköszöntő ablakkal indít, egyúttal a varázsló és az oktatóprogram használatát is felajánlva. Az utóbbit érdemes igénybe venni, hogy képet kaphassunk az alkalmazás képességeiről. A szövegfelismertetési lehetőségek között gyakorlatilag mindent megtalálunk, amit az önálló terméként használható OCR programok tudnak.

Közvetlen szkenneléskor nem kell külön indítanunk a Windowsra telepített programot, amennyiben a Registryben be van jegyezve az eszközök hozzárendelése. Saját próbálkozásaim során a HP Scanjet 2200c USB szkennert és az ehhez gyárilag kapott HP Precision Scan LTX 1.2 kezelőszoftvert szerepelt bemeneti egységként. Az utóbbi is tartalmaz beépített OCR-alkalmazást, de jobban bevált az önálló FineReader futtatása, mert paramétereztetőbb, és a képformátumok széles skáláját adhatjuk meg bemeneti forrásként.

Ez utóbbi különösen akkor előnyös, ha a beszkenelt dokumentum nem elég jó minőségű, mert akkor a beolvasás eredményét előbb képfájlba elmentve egy arra alkalmas grafikai alkalmazással (plusz elegendő memóriával és tárterülettel) „kitisztítjuk” annyira, hogy

jobb lesz a karakterfelismerés. Erre annak ellenére szükség lehet, hogy a FineReader tűrőképessége tapasztalatom szerint elég jó, de színes háttér, elmosódott vagy apró betűk, erősen szennyezett dokumentumok esetén mégis szükség lehet ilyen előzetes feldolgozásra.

A dokumentum felismertetésének megkezdésekor célszerű a beolvasás nyelvét pontosan megadni. A FineReader ugyanis igyekszik a benne tárolt nyelvi paneleket alkalmazni, és zavaros lesz az eredmény, ha francia nyelvű dokumentumot magyarnak definiálva próbálunk meg felismertetni.

A felismerési folyamatot azonos minőségű és nagy tömegű anyag feldolgozásakor saját definíciós állománnyal is megkönnyíthetjük. A képileg problematikus karakterek értelmezésére fo-

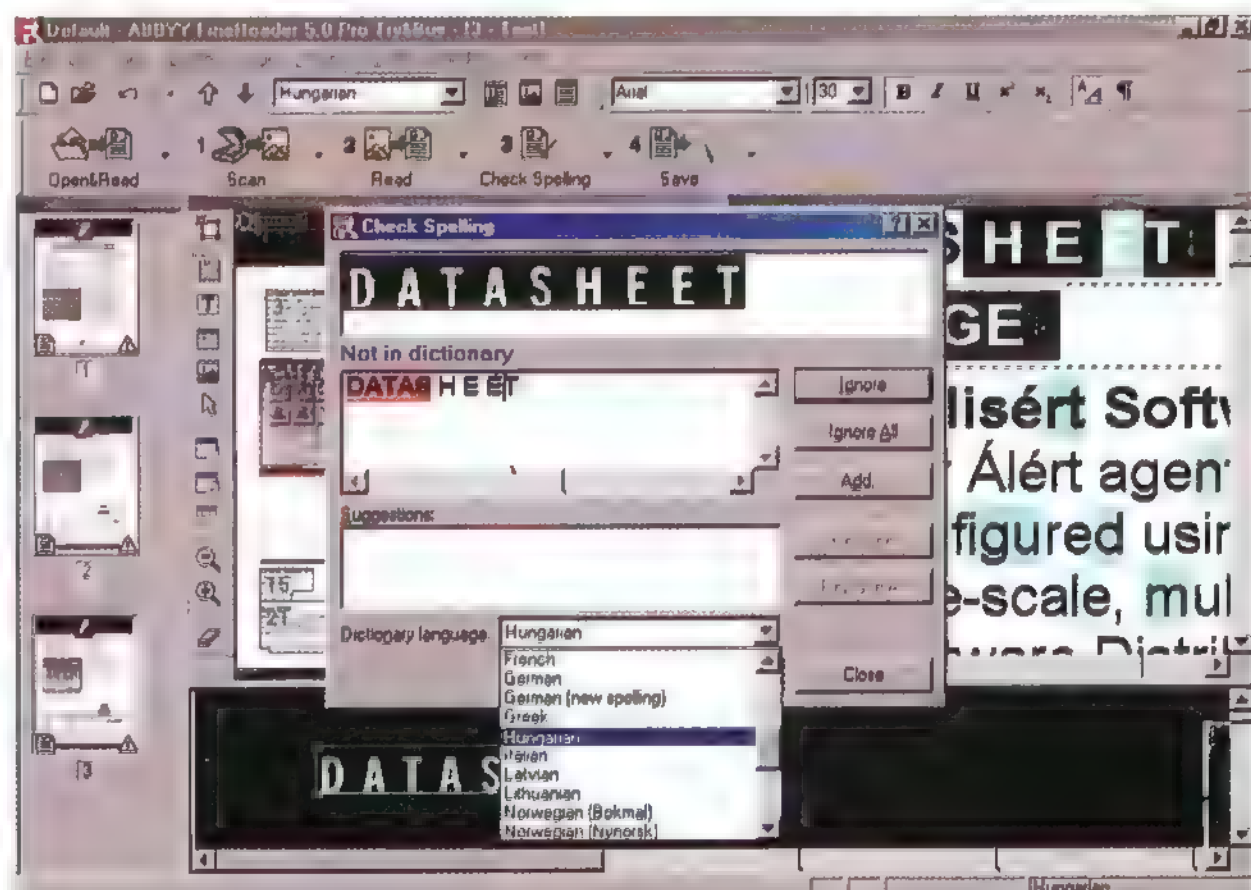
lyamatosan „megtaníthatjuk”, mert önálló fájlba menti el az egyes pixelminták általunk megadott karakteres megfeleltetését.

Kimenetként (a már említett képmintákon kívül) számos szövegformátumot adhatunk meg. Lehet az HTML, PDF, windowsos DOC, RTF, sőt táblázat beolvasásakor akár Excel formátum is.

A FineReader a bemenetként kapott anyag iránt nemcsak a képminőséget tekintve toleráns, hanem széles körben paramétereztető a típusa is, továbbá számos korrekciós képesség van benne. Így válnak könnyen beolvashatóvá, binárisan feldolgozhatóvá a fejleces dokumentumok, a névjegygyűjtemények, a táblázatok stb.

A CD-mellékleten található csomag a FineReader mellett tartalmazza a Windows HTMLhelprendszerének legújabb javítását, valamint a Microsoft Installert (hátha szükséges). A telepítés a Set_off és a Set_pro könyvtárban található setup.exe fájlokkal indítható el. A CD-n lévő verzió Windows 9x platformra, illetve legalább SP3-mal kiegészített NT-re telepíthető. A teljes funkcionalitású kipróbálási lehetőség korlátja 30 indítás, illetve összesen 30 óra működési idő.

Simay Endre István
simaye@elender.hu



**Egy átlagos vállalatnak
ezer oka lehet arra,
hogy PORTÁLT építsen.**



Már kettő is elegendő a döntéshez.

Igy néz ki egy átlagos nagyvállalati infrastruktúra: adatforrások és alkalmazások tengere. Minimális integráció. Elégtelen együttműködés. Kevés eredmény. Képzeljen el egy újfajta infrastruktúrát! Internetre alapozott. Mindenki számára elérhető. Ugyanakkor tesztre szabható. Biztonságos. Megbízható. Átfogó. Egy infrastruktúra, amellyel mindenki szabadon hozzáférhet a szükséges információhoz, tetszőleges helyről. Ez a Sybase Enterprise Portal jövőképe. Egy új technológia, amelyet ma forgalmazunk. További információt kaphat a www.sybase.hu weblapon, vagy keresse Nagy Pétert a 06 1 309-5836-os telefonszámon.

Elegendő indoka van, most már cselekedjen!

SYBASE®
INFORMATION ANYWHERE

Sybase Enterprise Portal. Mert minden jobban működik, amikor minden együttműködik.

WWW.SULIBOLT.HU



Szoftver, PC, Nyomtató, Hálózati termék, Projektor, Írásvetítő, Tábla, Tisztítószer, Fax, Másológép, Irodaszer, Írószer, Könyv, Játék, CD-ROM, Nyomdai szolgáltatás, ...



a prezentáció és a tanítás kellékei



kosárba

MrSoft
www.mrsoft.hu

1061 Budapest, Andrássy út 43.
Tel: 1-322-0465, 20-943-4676

www.mrsoft.hu - info@mrsoft.hu
www.sulibolt.hu - info@sulibolt.hu

CORG
C O M P U T E R

CORG COMPUTER KFT.
1111 BARTÓK BÉLA ÚT 46.
TEL: 466-6675, 381-0135
FAX: 365-6165

Digitális Videó és Audio Centrum

Szinte minden, amire a digitális képalkotástól a feldolgozásig szüksége lehet.

DIGITÁLIS VIDEO ESZKÖZÖK

- DV és D8 kamkorderek
Sony, Panasonic, Canon
- DV bemenet kialakítása

a fenti kamkordereknél. Így a megszerkesztett DV anyag formátumkonverzió nélkül visszairható a DV kazettára. Ezen kívül a D8 kamkordereknél az analóg bemenet is élni fog, megtakarítva ezzel egy analóg bemenetű digitalizáló kártyát.

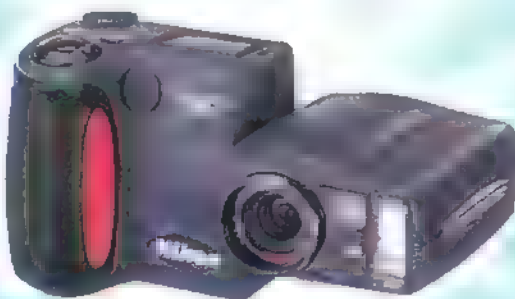
- DV editáló rendszerek
Canopus – azoknak, akik profi megoldásra törekednek
Pinnacle – Studio DV, DV200, DV500

A nálunk vásárolt DV rendszereknél kedvezménytel alakítjuk ki a kamkorderek DV bemenetét!

DIGITÁLIS FÉNYKÉPEZŐGÉPEK

Végre egy digitális kamera, amivel a profik is elégedettek lehetnek:

- **Nikon Coolpix 990**
 - 3,3 Mpixeles CCD
 - 3x autofókusz
 - professzionális fénymérési módok
- **További kínálatunk**
 - a NIKON digitális kamerák és scannerek teljes választéka
 - állványok, vakuk, kiegészítők



<http://www.corg.hu>

**ELKÉSZÜLT AZ EMC-8023 HÁLÓZAT ANALIZÁTOR
100 MBITES VÁLTOZATA
AZ EMC-100**

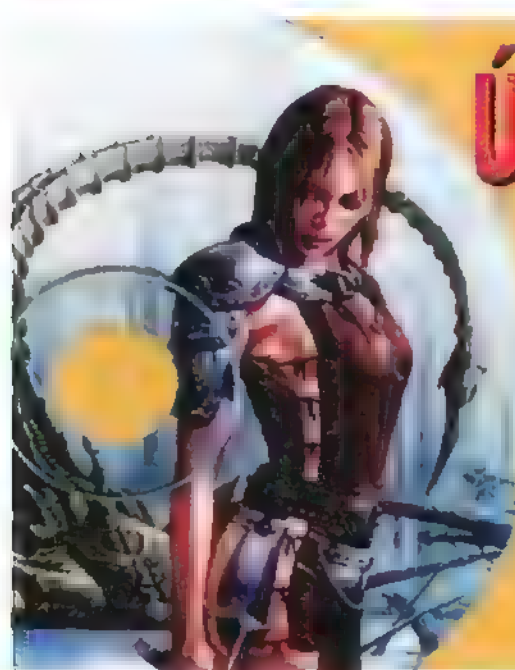
- ↳ 100 MBITES HÁLÓZATOK HIBÁINAK FELTÁRÁSA
- ↳ HARDWARE ESZKÖZÖK HIBÁI
- ↳ KÁBELEZÉS HIBÁI
- ↳ A HÁLÓZATBA ADATOT NEM KÜLD, DE MINDEN ADATBLOKKOT FOGAD ÉS FELJEGYEZ
- ↳ ADATBÁZISBA GYÜJTI KÁRTYÁNKÉNT A JÓ ÉS ROSSZ BLOKKOKAT

**VÁLLALJUK
SZÁMÍTÓGÉP HÁLÓZATOK BEMÉRÉSÉT**



KÉRJEN BEMUTATÓT!

MP SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KFT.
1064 BUDAPEST, FEHÉNYI KRT. 27.
TEL: 312-5722, 312-5840



ÚJ CD-GYÁR MAGYARORSZÁGON!

CD-ROM • CD-AUDIO • CD-VIDEO

SOKSZOROSÍTÁS

CD 100 DARABTÓL IS!

KAZETTAGYÁRTÁS TOVÁBBRA IS TÖKÉLETES MINŐSÉGBEN!

MC&CD KFT.

Budaörs, Baross u. 77.
Telefon: (23)416-007
Fax: (23)416-963
E-mail: mccd@mccd.hu

Tarolt az Athlon

A sebességben még mindig van tartalék

A sakkprogramok és sakkszámítógépek megjelenése óta folyik a vita, hogy mely tényezők járulnak hozzá legnagyobb mértékben a gépek játékerejének növeléséhez. Már a sakkprogramozás szülőatyjának tekintett Claude Shannon professzor is megkülönböztetett két stratégiát. Az előbbi a működési sebességen, minél több változat minél rövidebb idő alatt történő kiszámításán alapszik, míg az utóbbi a tervezés tökéletesítésén. Az előbbinek a hardver, az utóbbinak a szoftver a hordozója.

Bár általában közel azonos sebességű gépeken szokták összemérni a sakkprogramok tudását, ma is nehéz feladat annak megállapítása, hogy egy-egy kimagasló eredmény mennyiben köszönhető a szoftvernek, és mennyiben a hardvernek. Ezért azt is nehéz meghatározni, hogy mikor melyiknek a fejlesztésétől várható jobb eredmény.

A hardvertámogatásnak a PC-k területén alig két éve alkalmazott sikeres formája a többprocesszoros kiépítettség. Ez új feladatot jelent a sakkprogramozóknak, hiszen a műveleteket optimális arányban kell megosztani a processzorok között. Egyelőre csak négy programról tudok, amely kétprocesszoros hardveren (is) fut.

A közelmúltban a németországi Sachsendorfban rendezték meg a már tradicionálisnak mondható Aufsess-tornát, amelyen a világ valamennyi élvonalbeli programja részt vett. A mellékelt táblázat érdekes következtetésekre nyújt lehetőséget.

Alighanem a világ eddigi legerősebb mezőnyű mikroszámítógépes sakktornájának adatait láthatjuk. Kilenc fordulóban, svájci rendszerben bonyolították le. Holtverseny esetén az emberek közötti tornákon is szokásos Berger–Sonneborn-féle számítás szerint állapították meg a sorrendet, ami úgy történik, hogy összeadják az azonos pontszámot elért programok legyőzött ellenfeleinek pontszámát és a velük döntetlenül végzetek pontszámának felét. Az így kapott pontérték szerint rangsorolva az azonos pontszámúak közül az kerül előbbre, aki ponterősebb ellenfelekkel szemben volt eredményes.

A huszonkét program közül mindössze hét futott 1 GHz alatti gépen. A

jelek szerint nem választottam rosszul, amikor az Új Alaplap idei februári számában a francia C. Théron alkotta Sakktigris (Chess Tiger) eredményeit mutattam be. Ezúttal az 1300 MHz órajelű processzoron futó Athlon gépen is igen jól játszott, a középjátékban szinte végig 21 lépés mélységig számí-

tott. Gambit Tiger, a titkos favorit (és a győztes testvérprogramja) szintén kitűnő partikat produkált, de a hetedik fordulóban, a verseny egyik legérdekesebb játszmájában Hiarcs 7.32 ellen vereséget szenvedett.

Chess Tiger győzelme arra is következtetni enged, hogy a sebességben még mindig jelentős tartalékok vannak a játékerő fokozásához. Hiarcs holtversenyes elsősége nagy meglepetés, hiszen az angol Uniake apa-fiú páros régóta ott van a mezőnyben, de Fritz, Schredder és Junior eddig felülmúlta őt. Hiarcs kiváló elemzőképességű, és ezen tudását más játszmák elmezésénél magam is gyakran igénybe veszem.

Figyelmet érdemel, hogy az említett három program „deep”, azaz két processzoron futó verziója megelőzte ugyanannak a programnak egyetlen CPU-n futtatott változatát. Mindhárom

Program	CPU	MHz	Pont	Pontérték
1. Chess Tiger 13	Athlon	1300	6,5	46,50
2. Hiarcs 7.32	Athlon	800	6,5	46,00
3. Chessmaster 6555	Athlon	1200	6,0	45,50
4. SOS 11/2000	Athlon	800	5,5	44,50
5. Deep Fritz	2xP3	1000	5,5	43,50
6. Gandalf 4.3	Athlon	1200	5,5	36,00
7. Hiarcs 7.01	Athlon	1000	5,0	45,00
8. Gambit Tiger 1	P3	840	5,0	44,00
9. Schredder/Erbsenzähler	P3	1000	5,0	41,50
10. Deep Shredder	2xP3	935	5,0	41,00
11. Deep Junior	2xAthlon	1000	5,0	40,50
12. Century 3	P3	866	4,5	45,50
13. Junior 6	Athlon	1200	4,5	38,50
14. Triple Brain	2xCeleron	500	4,0	36,50
15. Schredder 5	Athlon	1200	4,0	36,00
16. Fritz 6	P2	400	3,5	44,50
17. The King 2.54	P4	1300	3,5	38,00
18. Genius 6.5	P3	800	3,5	36,50
19. Nimzo 8	Athlon	1000	3,0	36,00
20. Goliath Light Exp.	Athlon	1200	3,0	35,00
21. M-Chess 7.1	P3	500	2,5	35,00
22. Chessmaster 8000	Athlon	1200	2,5	35,00

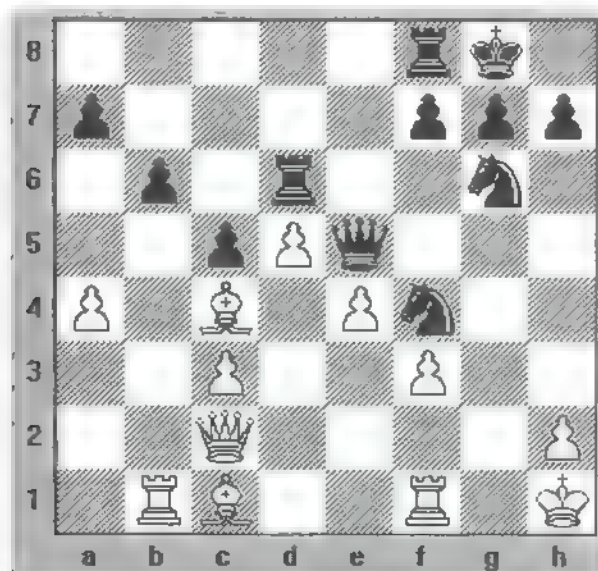
csak minimális mértékben maradt el a várakozástól. A világbajnok Schredder „borsószedő” verziója néhány kiváló partit produkált, de komoly hibákat is vétett. Az SOS tavaly még amatőr világbajnok volt, mostani eredménye alapján pedig már a legjobbak között tartható számon. A verseny nagy vesztese a világranglistán kitűnő helyet elfoglaló Chessmaster 8000 volt, jóllehet nagy teljesítményű hardverre támaszkodhatott. Ráadásul „kisöccse”, a Chessmaster 6555 a torna harmadik helyére küzdötte fel magát.

Ízelítőül néhány részlet a verseny játszmáiból. Elsőként Chess Tiger egyik szép, nagymesteri teljesítménynek beillő győzelme.

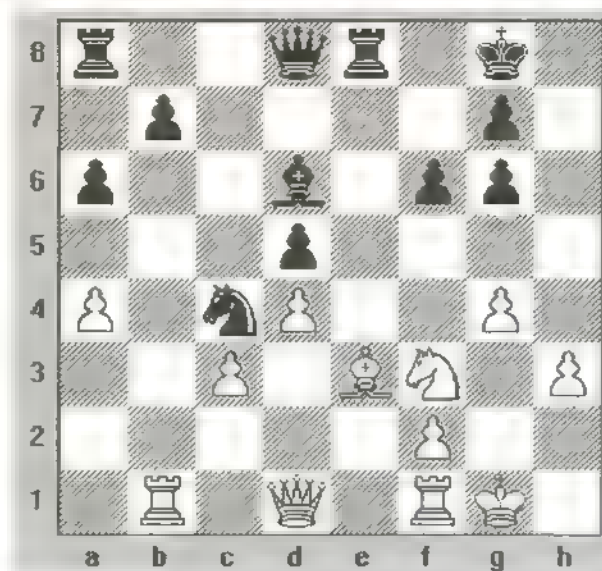
Chess Tiger 13 (Athlon/1300) — Hiarcs 7.01 (Athlon/1000)

Hadállás a 23. lépéspár után. (1. ábra.)

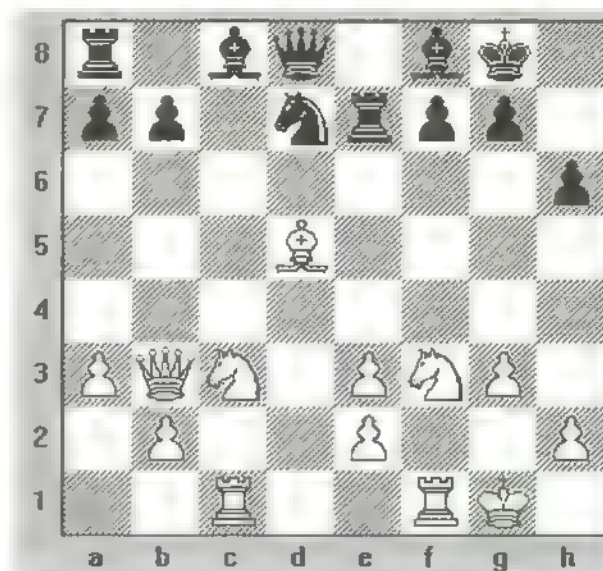
24. a5 (A tiszték megfelelően helyezkednek el, ideje vonalat nyitni.) 24. ... Bf6 25. Fe3 Bd6 (Anyagilag egyenlő állásban a sötét program nem talál lehetőséget sikerrel kecsegtető akcióra a kitűnő ellenféllel szemben. Lépést ismét, jelezve, hogy megelégedne a döntetlennel.) 26. Ff2 Vh5 27. Fg3 Bf6 28. Vd2 He5 29. Fb3 [29. Fxf4? Hxc4 30. Vc1 Hxa5 után elvesz a futópár, és ráadásul egy gyalog is.] 29. ... g5 30. Ve3 (Világos is lépést ismét, van rá ideje. A futópárról semmiképpen sem mond le.) 30. ... Bb8 31. c4 Be8 32. Ba1 Be7 33. axb6 axb6 (Az „a” vonal megnyitása, ami ellen sötét semmit nem tehet, és ez csakhamar döntő súllyal esik latba.) 34. Vc3 Hfd3 (A sötét huszárok összjátéka tetszetős, de nincs benne erő.) 35. Fd1 Be8 36. Ba2! (Szép vezérmanőver megnyitása.) 36. ... Hf4 37. Bg1 óf8 38. Va1! h6 39. Ba8 Bxa8 40. Vxa8+ Kg7 41. Va1! (41. ... Hxc4?-re világos Fxf4-gyel tisztet nyer, mert a „védő” f6 és g5 bábok kötésben



1. ábra



2. ábra



3. ábra

vannak. Ritka szép mozzanat! A feladványszerzők az e5H és f6B helyzetét félkötésnek nevezik, amelyben ha az egyik báb elmozdul, a másik kötésbe kerül.) 41. ... Hed3 42. e5! Bg6 43. e6+ (A két összekötött, előrenyomuló középgyalog már önmagában is jelzi a közelgő véget.) 43. ... f6 44. Va7+ Kh8 45. Ve7 Hb2 46. Vf8+ Kh7 47. Vf7+ (A nagyszerű vezérmanőverrel végül sikerült az ellenfél királyát sarokba szorítani. A Sakktigris ebben a játszmában megmutatta, hogy joggal került a tábla élére.) 47. ... Bg7 [47. ... Kh8 48. e7] 48. Fc2+ Hbd3 [48. ... Kh8 49. Vf8+ Szinte humoros, hogy sötét Vxf3+ lépése sakkal és kétlépéses mattal fenyegetett. 49. ... Bg8 50. Vxf6+ Bg7 51. Fe4! csak meghosszabbította volna sötét agóniáját.] 49. Vxh5 és sötét feladta. 1–0

A következő példa a régebbi Chessmaster program Fritz ellen sötéttel aratott meglepő győzelmének befejező szakasza.

Fritz 6 P2/400 — Chessmaster 6555 Athlon/1200

Hadállás a 20. lépéspár után. (2. ábra.)

Sötét nem védte megtámadott b7 gyalogját, ehelyett ellentámadást intézett e3-ra. Így Fritz a hetedik sort, sötét pedig az e vonalat foglalja el. Chessmaster helyesen értékeli, hogy ellenfelének nincs előkészített támadása, míg ő fokozni tudja a nyomást a középvonalon. Következett: 21. Bxb7 Hxe3 22. fxe3 Bxe3 23. c4 (Világosnak sürgősen tovább kell nyitnia az állást.) 23. ... Vc8 24. Bb6 Ff4 25. c5 Ve8 26. Kg2 Ba7! 27. Bf2 a5 28. Bb3? (Jobb volna az azonnali Bb5, amire sötét triplázását az e vonalon még ellensúlyozhatja a szabadgyalog.) 28. ... Bae7 29. Bb5 Bc3! (Most már nem vesztegeti az időt gyalogja megvédésével, többre értékeli saját támadását nehéztisztjeivel.) 30.

Bxa5 Bee3 31. Bb5 Ve4 32. Bbb2 (Sötét szemmel látható fölényt szép kombinációval koronázza meg.) 32. ... Bc1!! (A váratlan bástyaáldozat anyagi előnyt hoz.) 33. Vxc1 Bxf3 34. Bxf3 [Nincs jobb. Például 34. Vb1 Bg3+ 35. Kf1 (35. Kh2 Bg2+ 36. Kh1 Bh2+ 37. Kg1 Bh1#) 35. ... Vh1+ 36. Ke2 Be3+ 37. Kd2 Be1+ stb.] 34. ... Fxc1 35. Ba2 Vxd4 36. a5 Vc4 37. Bff2 Fe3 38. Bfe2 Ve4+ 39. Kg3 f5 40. gxf5 gxf5 41. Kh2 Vf4+ 42. Kg2 Vg5+ 43. Kf3 f4 44. Bxe3 Vg3+ és világos feladta. 0–1

Befejezésül részlet Junior egyik elméleti értékű, lebilincslő játszmájából.

Junior 6 Athlon/1200 — M-Chess 7. 1 P3/500

Hadállás a 17. lépéspár után. (3. ábra.)

A ChessBits folyóirat megjegyzi, hogy a következő áldozat az utóbbi évek egyik döntő erejű megnyitási újítása. 18. Fxf7+! Bxf7 19. Hg5! hxg5 20. Vxf7+ Kh8 21. He4 (Még egy tiszt bevetésére van szükség, ami nem is olyan egyszerű, amilyennek látszik.) 21. ... Fe7 22. Bcd1 a5 (Sötét egyetlen harcra vethető figurája az a8B.) 23. Bf5 a4 24. h4! Ba6 25. hxg5 Vg8 (g6 és Bh4# fenyegetett. A megtett lépés már egyértelmű a feladással.) 26. Vxe7 Be6 és sötét feladta. Következhetett volna 27. g6 Bxe7 28. Bh5+ Vh7 29. Bxh7+ Kg8 30. Kg2 stb. 1–0

Lindner László
linchess@elender.hu

Helyesbítés

Legutóbbi számunk „Feladványok és adatbázisok” című írásában megjelent, hogy „nem is túl nehéz a bástyát a futó és a király segítségével az egyik szélső sorra vagy oszlopra leszorítani”. Ha valaki esetleg félreértette volna ezt az elírást, természetesen arról van szó, hogy a királyt lehet a futó és a bástya segítségével leszorítani.

Runtime error

Az Új Alaplap 2001. márciusi számában megjelent „Rejtett források forrásvidéke” és „Inverz shareware á la Microsoft” című cikkekhez fűznék néhány észrevételt.

A 200-as hiba

A Turbo Pascal esete egy kicsit másképpen fest, és nem csak a TP rendszert érinti (érintette). Nagyon sok fejlesztői környezet rendelkezik olyan funkcióval, amely lehetővé teszi a programozó számára, hogy a program futása során meghatározott ideig várakozzon (Wait, Delay stb. funkciók). Mivel a rendszerrutinok megírása során mindenki a maximális kompatibilitást próbálja elérni, ezek a rutinok nem támaszkodhattak a PS/2-es gépeknél bevezetett Set Event Wait Interval BIOS-funkcióra (INT 15h, AH=83h), hanem egyszerű időzített programhurkokat kellett használni.

A különböző sebességű rendszereken a fix hurkok eltérő idő alatt futnak le, ezért a rendszerek a programkód elején elindított kalibráló rutinnal kiszámolnak egy korrekciós szorzótagot. Ennek menete általában nagyon hasonló. Futtatnak egy nagy ciklusszámú programhurkot, közben figyelik az eltelt időt a BIOS adatterület megfelelő változóján, vagy várnak a BIOS Timer Interrupt beütésére, és számolják, hogy eközben hányszor sikerült végrehajtani a ciklust. Utána elosztják az eredményt egy referenciaértékkel és máris megvan a korrekciós tényező. A számlálót 16 vagy 32 biten ábrázolták (ami rendben is van), a korrekciós tényezőről azonban feltételezték hogy 16 bites lesz (és ez hiba volt). Tekintve, hogy a rutinok Assembly nyelven íródtak, az osztás csak úgy végezhető el, hogy Intel processzorok esetén az osztandónak fix helyen kell lennie. Az osztó a régebbi processzorokban valamelyik általános regiszter volt (ezekben a rutinokban célszerűen a BX és CX regisztereket alkalmazták), de a későbbi processzoroknál már közvetlen értékekkel is lehetett osztani. Az osztás eredménye az AX és DX regiszterekbe kerül. Az alábbi táblázat szemlélteti a regiszterhasználatot az osztó méretétől függően:

Osztó mérete	Osztandó	Hányados	Maradék
8 bit	AX	AL	AH
16 bit	DX:AX	AX	DX
32 bit	EDX:EAX	EAX	EDX

És most jön a lényeg. Mindenki számára ismeretes, hogy nullával nem lehet osztani, mert a hányados végtelen nagy lenne. Ez a processzor szemszögéből azt jelenti hogy az eredmény olyan nagy, hogy nem fér el a hányados tárolására kijelölt regiszterben (AL, AX, EAX). Csakhogy ez az állapot akkor is előállhat, ha például az alábbi műveletsorozatot végezzük el:

```
MOV AX, 0
MOV DX, 1 ; DX:AX = 10000h = 65536
MOV CX, 1
DIV CX
```

Az eredmény ugyanis 65536, ami nem fér el az AX regiszterben. A processzor számára ez ugyanolyan eset, mintha 0-val osztottunk volna („végtelen nagy” eredmény keletkezett), ennek megfelelően ugyanazt a kivételt is generálja, ebből fakadnak az ominózus „divide by zero”, „runtime error 200” és hasonló hibaüzenetek, annak ellenére, hogy nem történt nullával való osztás.

Ez a probléma jelentkezett a CA Clipper, FoxPro és Turbo Pascal (már az 5.0-tól!) környezetben fejlesztett programok-

nál. A Clipper programok esetében az AMD K5-ös processzorok is gondot okoztak, a FoxPro és TP bázisú programok pedig a Pentium processzorok 233 MHz-es frekvenciája fölött kezdtek el „rosszalkodni”. Az elkészült programoknál csak a bináris kód megpatkolása segít (Clipper és TP 5.x programoknál az osztás felülírása maximumértékes értékdásra; FoxPro és TP 6.x–7.x programoknál komplett javító-kód elhelyezése, amely csak túlsordulás esetén veszi maximumra a konstanst), ez viszont azzal járhat, hogy az időzítések nem lesznek pontosak (például gyorsabban jelennek meg a képernyők, felgyorsulnak a dallamok stb.).

Korrekt javítás csak a forráskód megléte esetén képzelhető el. Időközben mind Clipper, mind pedig FoxPro környezethez jelentek meg javított Library-k, illetve OBJ állományok. Pascal környezetben a CRT unit tartalmazta a hibás kódot, ennek átírása csak a runtime környezet forráskódjának birtokában lehetséges, ennek ellenére az elmúlt hat-hét évben ezt sokan megtették, többek között én is. A legjobb megoldás az, hogy a számlálókat 32 bites egészként kezeljük, a korrekciós taggal együtt. Ez még azt is lehetővé tenné, hogy akár 100 GHz-es PIII-as processzoron fusson. A probléma megfelelő előrelátással elkerülhető lett volna a fejlesztők részéről, de hát történt már rosszabb is a PC-s történelemben.

Sorozatszám-mizéria

A processzorokban elhelyezett sorozatszám kapcsán az Intel egyáltalán nem visszakozott (ellentétben azzal, amit az említett cikk bevezetője tartalmaz), hanem egyszerűen csak nem beszél róla. A nagy vihart kavarázó PIII-as sorozatszám-mizéria egyébként is inkább az informatikusok felületességét és befolyásolhatóságát jellemzi. Amikor 1999. augusztus 2-án megjelent a PIII processzor (450, 500, 550 és 600 MHz), akkor már több mint egy éve (1998. június 29. óta) forgalomban voltak a Xeon II processzorok, amelyek nemcsak a sorozatszámot tartalmazták, hanem a mag és a cache jellemzőit is (tápfeszültségek, maximális órajel stb.). A PIII-as és a Xeon (II és III) processzorok azóta is változatlan architektúrával készülnek, és tartalmaznak sorozatszámot.

Az egész sorozatszám-botrányt mesterséges pánikkeltésnek tartom, hiszen a PC-k már évek óta rengeteg egyedi sorozatszámmal ellátott alkatrészt tartalmaznak: márkás (Acer, HP, Compaq, IBM) alaplapok sorozatszámai; IDE és SCSI merevlemezek sorozatszámai; hálózati kártyák és profi VGA adapterek (Matrox) sorozatszámai; korrektül kitöltött SPD EPROM-os memóriamodulok sorozatszámai. Ezeket nem könnyebb és nem nehezebb kiolvasni, és ugyanúgy lehet élni vagy visszaélni velük, mint a processzorok azonosítóival! Nem szeretem az Intelt, de tisztességtelennek tartom a velük szemben ennek kapcsán folytatott hadjáratot.

Ugyanebben a cikkben esik szó a véletlenszám-generálás nehézségeiről. Ebben éppen az Intel nyújtott segédkezet, hiszen a 810, 815, 820, 840 és 850 chipseteknek része az i82802 Firmware HUB, mégpedig olyan véletlenszámgenerátorral, amely az áramkörben fellépő termikus zajt alapként felhasználva 32 bites valódi véletlenszámokat képes előállítani. A lapkakészlet elterjedését figyelembe véve könnyen elképzelhető, hogy üzleti, matematikai és titkosító programok ki is használják ennek a funkciónak a lehetőségeit.

Melis László
info@eline2000.hu

Apróhirdetés

aula.online.hu/wp/main.htm
www.egyxyegy.hu
www.expressz.hu
www.externet.hu/kereskinal
www.interapro.hu
mobil.naplopok.hu/aprohirdetes
www.stop.hu/apronet
195.228.240.145/apro

Álláshirdetés

www.allasajanlat.hu
www.allascentrum.hu
www.allaskozvetites.hu
www.allaspont.hu
www.cvonline.hu
www.humanlabor.hu
www.job.hu
www.jobline.hu
www.jobpilot.hu
www.jobscout24.hu/Neptun
www.job4smarts.com
www.karrier.hu
www.karrierexpressz.hu
www.solana.hu
www.tavmunkainfo.hu

Általános webhírlap

www.comedia.hu
www.curier.hu
www.eol.hu
www.internetto.hu
www.index.hu
www.korridor.hu
www.mconet.hu
www.megaport.hu
www.mindenkinet.hu
www.mti.hu
www.netkapu.hu
www.netlap.hu
www.origo.matav.hu
www.stop.hu
www.vianovo.hu

Számítástechnikai webhírlap

www.cdgrab.hu
www.hwhunpage.com
www.hwsz.hu
www.pontjo.hu
www.prim-online.com
www.supergamez.hu
www.szamitastechnika.hu
www.szamitogep.hu

www.terminal.hu
www.wap.hu

Gazdasági webhírlap

www.ebroker.hu
www.eco.hu
www.fn.hu
www.napi.hu
www.portfolio.hu
www.quaestor.hu

Tematikus informatikai honlap

www.bsd.hu
www.driver.hu
www.extra.hu/verebics
www.gnome.hu
www.ini.hu
www.isz.hu
www.kde.hu
www.linux.hu
mobil.hix.com
www.mobilvilag.hu
www.nexus.hu/netjog
www.rio.hu
www.tesztelo.hu
www.vbuster.hu
wigwam.sztaki.hu

Számítástechnikai boltlista

alag3.mfa.kfki.hu/dcsabas/hardware/ceglis.htm
www.depo.hu
pons.sote.hu/~patherz/cegek.html

Szoftverletöltés

www.prim.hu/letoltes
tucows.euroweb.hu
tukor.fabricsius.hu
www.xlr8.hu
195.228.240.145/szoftverbazis

Szoftverhonosítás

www.lme.hu/forditas
honositomuhely.hypermart.net

Könyvtár

www.mek.iif.hu
www.neumann-haz.hu
www.oszk.hu

Oktatás

www.nyelvkalauz.hu

Szótár

www.cab.u-szeged.hu/cgi-bin/szotarK
www.cab.u-szeged.hu/cgi-bin/szotarG
www.inf.elte.hu/~chaos/latin
szotar.sztaki.hu/angol-magyar

Keresőrendszer

altavizsla.origo.hu/katalogus
www.goliat.hu
www.heureka.hu
www.honlaptar.hu
www.hudir.hu
www.kapu.hu

Kezdőoldal, linkgyűjtemény

e1.hu
www.hirek.hu
www.optimax.hu/linkek/index_b.htm
www.webmutato.hu
www.start-hu.com
startlap.com
uzlet.lap.hu

Szakmai szervezet

www.ivsz.hu
www.njszt.iif.hu

Toplista

www.hungariantop1000.com
www.tipptop.com
top100.isys.hu
www.yahun.hu

A Próbapadhoz

www.asus.com.tw
www.creative.com
www.hitachi.com
www.lge.com
www.pioneer-eur.com
www.ricoh.co.jp
www.carrera.hu
www.qwerty.hu
www.hrp.hu
www.apostol.hu
www.basys.hu
www.chs.hu
www.dcl.hu
www.panasonic.hu
www.storage.hu

Delphi 6 és a Kylix

A többplatformos fejlesztés útján

A Borland fejlesztőeszközeinek evolúciójában kezdettől fogva megfigyelhető, hogy az egyik környezetben megszerzett tapasztalatokat a másikon is hasznosíthatóvá tették. A DOS-os Turbo Pascal és a Turbo C használatakor szinte azonos fejlesztői környezet állt rendelkezésre. A Windowsra történő fejlesztésben már maga a kód is közvetlenül újrahasznosíthatóvá vált, mert a C++ Builder nagyrészt alkalmas az Object Pascal alapú Delphiben írt komponensek használatára. A kódkompatibilitás itt azonban még mindig egyirányú volt. Az első igazán kódkompatibilis fejlesztőeszköz nem is ezen a fejlődési vonalon, hanem a Windowsra, Linuxra és Solarisra megjelent, Java alapú JBuilderben valósult meg. Most újabb előrelépés történt: a közelmúltban piacra került Kylix és a nemrégiben bemutatott Delphi 6 a megfelelő komponenskészletek használatával az Object Pascalt teszi keresztcompatibilissá.

A keresztcompatibilitást és a többplatformos fejlesztés lehetőségét megteremtő JBuilder első verziójában a futatókörnyezet megírására még Delphit használtak, így az csak 32 bites Windows környezetben futott. A forgalomba került legfrissebb változat, a JBuilder 4 azonban már teljes egészében Java eszköz, ennek megfelelően Windowson, Solarison és Linuxon egyaránt fejleszthetünk vele, az elkészült kódokat, alkalmazásokat pedig probléma nélkül mozgathatjuk e platformok között. (A hírek szerint készül a Macintosh-változat is.)

Új technológiák

A Java egyre inkább a többplatformos fejlesztés eszközévé válik, és a Borland maga is számos rendszert hozott forgalomba a nagy, elosztott rendszerekhez (Borland Application Server, Visibroker). Eközben azonban megmaradt az igény a más programozási nyelveken készülő alkalmazások előállítását lehetővé tevő fejlesztőeszközök iránt is. Közülük a többplatformúság zászlóvivője kétségtelenül a Kylix, amely a Delphivel végzett munka egyszerűségét és gyorsaságát hivatott meghonosítani Linux környezetben.

Eleinte úgy tűnt, hogy a Kylix a Delphi 5 linuxos megfelelője lesz, és annak béta változatáról írtunk is lapunk-

ban (Új Alaplap, 2000. december). Ugyanakkor a fejlesztés menet közben elkanyarodott a Delphi 5-ös irányvonalától, és egyre közelebb került a Delphi készülő 6-os verziójához. Ennek következtében Intel alapú eszközök esetén a Kylix-Delphi 6 páros is lehetőséget teremt a Linux-Windows kódkompatibilitásra. Ennek technikai háttere az, hogy mindkét eszközben használhatók a Qt-n alapuló komponensek: a Kylix esetében ezek jelentik az alapot, a Delphi 6-osban pedig a hagyományos VCL alapú windowsos megoldások alternatíváját. A jelenlegi tendenciák figyelembevételével a jövő a Qt alapú CLX komponenseké, amiben nem kis szerepet játszik, hogy a Qt nagyrészt nyílt forráskódú, és könnyebb onnan építkezni, ha a gyári készletek komponenspalettája hiányos.

A Borland hazai fejlesztői konferenciáján frissen bemutatott Delphi 6 programban a komponensek száma tovább nőtt, főleg a nagy rendszereket megcélzó fejlesztési tervekhez illeszkedő készleteknek köszönhetően. A fejlesztőeszközök világában új trend a snap technológia, ami egyes meglévő részmegoldásoknak a programba való „bepattintását” (snap) jelenti. A Delphi 6 dobozában lévő BizSnap, WebSnap és DataSnap közül az utóbbi nem ismeretlen azoknak, akik a Kylixot előzőleg már

használatba vették. Az ezekhez illeszkedő komponensekkel, segédeszközökkel az új Delphi igazán gyors alkalmazásfejlesztővé (RAD) válhat a webet kiszolgáló alkalmazások készítésében. Ugyanakkor megmaradt a hagyományos internetes technológiák komponenskészletének támogatottsága is, így a korábban végzett munka sem vész el.

További nyitások

Elsősorban az internetes fejlesztéseket érinti az XML-támogatás bővülése, ami a céghálózatokba is bevonuló net-technológiák miatt a helyi rendszerek fejlesztőit is érdekelheti. Elsősorban az adatbázisokkal foglalkozók örülhetnek, hogy tovább bővült az XML alapú fejlesztési eszköztár, és bekerült az eszközkészletbe a SOAP (Simple Object Access Protocol) támogatása is. Így nincs akadálya annak, hogy az SQL alapú lekérdezéseket XML szintaxissal fogalmazzák meg a program számára. A Borlandtól származó információk szerint egyébként a SOAP használatához készült, akár komplex weblekérdező alkalmazások készítéséhez is alkalmas komponenseket a szabványosodás ütemében folyamatosan frissítik, és a végleges SOAP-készlet is benne lesz a kínálatban. Az XML/SOAP rendszer használatát is megkönnyítő IDE (integrált fejlesztőkörnyezet) kódkiegészítéssel segít, ha valahol elakadunk.

Az adatbázist kezelő alkalmazások fejlesztőinek továbbra is rendelkezésére állnak azok a lehetőségek, amelyek a korábbi verziókban megvoltak, bár a Windows-specifikus BDE adatbázismotor egyre kisebb jelentőségű a Delphiben. Egyik alternatíva a több platformon is használható InterBase adatbáziskezelő, amelyhez mindenféle komponens rendelkezésre áll. Az alkalmazások más platformokra történő átírástósága érdekében a fejlesztőknek célszerű átállni ilyen eszközökre. (Az InterBase szabad forráskódú változatát idei áprilisi CD-nken is közreadtuk.)

A telepítő a korábbiaktól eltérően a Microsoft Installer rendszeren alapul, alkalmazkodva az új Windows verziók beépített lehetőségeihez, például a hálózat központjából koordinálható szoftverfrissítéshez. Ennek megfelelően a telepítendő komponensek kiválasztása hasonló az Office 2000 telepítéséhez, és ezt az irodai a programot a telepítő korrektül felismeri, ami a telepítendő OLE alapú komponenskészletek miatt lényeges. Az integrált telepítőrendszer tehát a Windows rendszereken egyszerűsíti és gyorsítja a telepítést.

Simay Endre István

A BIOS-szféra foltozása

Pluszos K6-osok — egy kis korrekcióval

Az AMD legújabb — és valószínűleg legutolsó — Socket 7-es processzora a K6-2+ és a K6-III+ elnevezésű modell. Ezeket az AMD a mobil piacra szánta kis fogyasztásuk és speciális működésük miatt, de normál asztali gépekben is használhatók. Nemrég én is találkoztam egy K6-2+ 500 MHz-es változattal, rögvest beleszerettem, és megvettem a „pluszi”-t. De mennyire válhat kölcsönössé ez vonzalom? Erről számolok be az alábbiakban.

A pluszos AMD processzorok alapvetően „normál” K6-2-esek, néhány eltéréssel:

- Csak 2,0 voltot igényelnek, 1,9 és 2,1 volt közötti tűréshatárral.

- Maximálisan 550 MHz-en is tudnak működni, egészen kicsi, 15 wattos hőleadással.

- Az elsődleges cache (L1) mellett 128 KB (K6-2+) vagy 256 KB (K6-III+) másodlagos cache (L2) is található a processzorban (az alaplapi cache harmadszintű gyorsítótárként működik).

- Kiterjesztett 3DNow! utasításokat tartalmaznak.

- A PowerNow! technológia használatával mobil alkalmazás esetén az órajel csökkentésével a hőleadás csökkenthető, ha a mobil eszköz akkumulátorról üzemel.

Közelről kicsit más...

A processzort beletettem eredetileg PCChips gyártású, de Aristo M577 — más kereskedőknél Ampton PM9900 — néven forgalmazott alaplaponba. Beállítottam neki a 2,0 V-ot, ami nem volt probléma, bár az alaplap leírása csak 2,1 V-ig tárgyalta a lehetőségeket. Na persze: ha a négy darab tűskének a jobb oldali lábai jelentik a 2,1 V-ot, és a bal oldaliak a 2,8 V-ot, akkor ha egyiket sem kötöm át, 2,0 V-ot kapok. Tiszta bináris kódolás.

Elindult a gép, és a Windows ME repült, mint az álom. Bár a Windows K6-III-nak jelezte a CPU-t, ez engem nem nagyon zavart. Az viszont igen, hogy a gép indulásakor az Award BIOS az azonosítás során zagyvaságokat írt ki a típus helyett: —MMX CPU 16 MHz. Ez rossz előjel. Mi van, ha a BIOS nem kapcsolta be az integrált L2 tárat, vagy az alaplapi L3-at? Elég nagy baj lenne, hiszen így éppen azt veszíteném el, amiért megvettem a processzort.

Hosszú keresgélésbe kezdtem az interneten, de egyik gyártónál sem találtam újabb BIOS-t. Kóborlásaim során viszont felfedeztem két érdekes helyet: <http://picnicpc.com/s-cart/K6.html> és <http://web.inter.nl.net/hcc/J.Steunebrink/K6plus.htm>. Ez utóbbi tulajdonosától — Jan Steunebrinktől [j.steunebrink@net.hcc.nl] — kértem segítséget, mert ő ezt a problémát már megoldotta.

A BIOS-fájl módosítása

A BIOS-fájl módosítását bárki megteheti, csak egy kis assemblertudás és néhány segédeszköz szükséges hozzá. A legtöbb Socket 7-es Award BIOS átalakítható a K6+ felismerésére, ha a K6-III-at felismeri. Ez utóbbi legegyszerűbben az alaplap dokumentációjából vagy a gyártó internetes ol-

dalairól megtudható. Természetesen kell hozzá maga a BIOS-fájl is. Azt az Award Flash segédprogramjával tudjuk kiszedni a gépből. Később úgyis kell egy tartalék másolat a BIOS-ból, így szerintem ez a legjobb megoldás. A legújabb AWDFLASH-t az Új Alaplap CD-mellékletén megtalálhatják. Persze a BIOS kiszedését és majd az új BIOS betöltését is egy bootolható, DOS-os hajlékonylemezről érdemes megcsinálni.

Ha megvan a BIOS, akkor másoljuk fel a gép merevlemezére, mert még lesz vele tennivalónk. Először is szét kell szedni komponenseire, melyek legtöbbje LHA-val sűrített formában található meg. De ne az LHA-t használjuk, hanem a mellékelt AWARDICO programot, a következő módon:

```
awardico 990309sp.bin ori
```

Ekkor az ORI alkönyvtárban előállnak a 990306S.BIN nevű BIOS-fájl komponensei. Ebből minket csak az ORIGINAL.TMP érdekel. Ha nincs ilyen nevű fájl, akkor ellenőrizzük a BIOS-t a CBROM-mal (ezt is mellékeltem), és megtudhatjuk, hogy mi a neve a „System BIOS”-nak. Futtatása:

```
cbrom 990309sp.bin /d
```

Most jön a java! Az Award BIOS-oknál minden egyes CPU-gyártóhoz egy 4 bájtos elemekből álló táblázat tartozik. Ennek első két bájtja az ún. „CPU signature”, a harmadik a CPU típusa, a negyedik a „CPU features” bájt. Az Award BIOS típusként D5h-t, feature-ként pedig 18h-t használ minden K5 és K6 CPU-nál. Ez a táblázat az „AuthcAMDenti” szövegkonstans után található az ORIGINAL.TMP-ben.

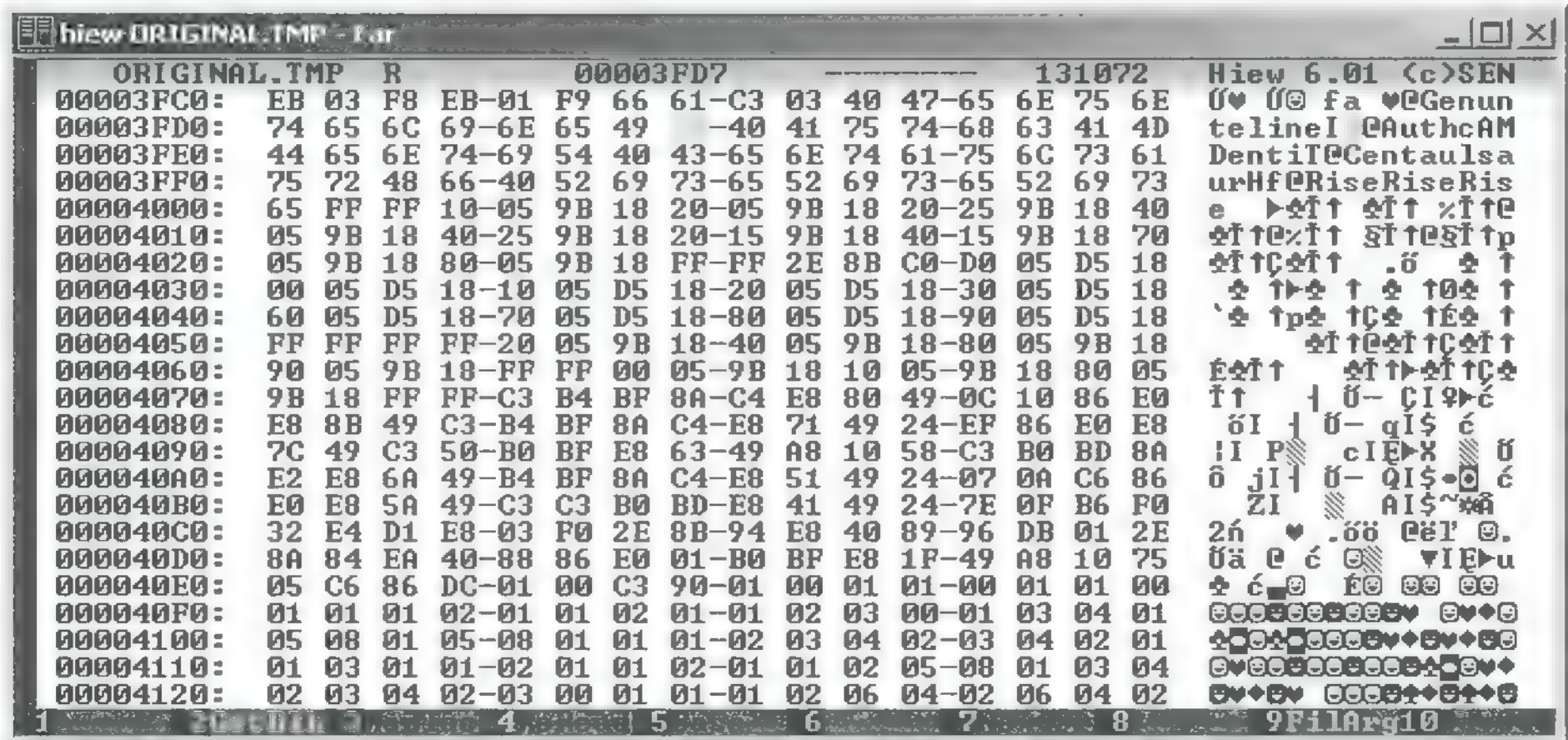
Jó kérdés: mivel nézzük meg, és később mivel szerkesztjük a fájlt. Én a Hiew programot ajánlom, mert mind hexadecimális és disassemblált nézelődésre, mind hexa és ASM szerkesztésre alkalmas (ezt is mellékelem).

Az „AuthcAMDenti” előtti két bájt mutat az AMD-hez tartozó táblázatra, amely valahogy így néz ki:

```
00 05 D5 18 10 05 D5 18 20 05 D5 18 30 05 D5 18
60 05 D5 18 70 05 D5 18 80 05 D5 18 90 05 D5 08
FF FF
```

Ebben sajnos nincs benne az AMD K6-2+/III+ támogatás, mivel a legmagasabb CPUID a 0590h. A K6-2+ és a K6-III+ szignatúrája pedig 05D0h. A táblázatot tehát ki kell egészíteni. Szerencsére a táblázat előtt 6 üres bájt található, melyekből 4-et felhasználhatunk, mert az Intel-táblázat FFFF-nél végződik. Írjuk be az új azonosítókat a táblázat elé:

```
00 05 D5 18
```

1. ábra

és módosítsuk a szövegkonstans előtti mutatót, vonjunk le a címből 4-et. Vigyázat, a cím két bájton van, és 30-40 00004030h címet jelent. Vagyis ekkor 2C-40 (0000402Ch) írandó be (1. ábra). Ezután meg kell keresni azt a rutint, amely eldönti a CPU-ról, hogy K6-2 vagy K6-III. Ez nálam két egymás mögötti rutin, az egyik a 085Eh címtől érdekes, a másik a 08FCh címen kezdődik. Eredetileg így néztek ki:

```
8F5E: 6660    pushad      ; Összes regiszter mentése
8F60: E883FF  call  08EE6    ; CPUID szignatúra megkapása
8F63: 24F0    and    al,0F0  ; Maszkolás
8F65: 3D9005  cmp    ax,0590  ; K6-III CPU (Model 9)?
8F68: 740D    je     08F77  ; Igen, vége
8F6A: 3D8005  cmp    ax,0580  ; K6-2 CPU (Model 8)?
8F6D: 7408    je     08F77  ; Igen, vége
8F6F: 3D7005  cmp    ax,0570  ; K6 CPU (Model 7)?
8F72: 7403    je     08F77  ; Igen, vége
8F74: 3D6005  cmp    ax,0560  ; K6 CPU (Model 6)?
8F77: 6661    popad      ; Regiszterek visszatöltése
8F79: C3      retn    ; Visszatérés a hívóhoz
```

```
8F7A: 6650    push  eax      ; EAX regiszter mentése
8F7C: E867FF  call  08EE6    ; CPUID szignatúra (E)AX-ban
8F7F: 24F0    and    al,0F0  ; Maszkolás
8F81: BEF68D  mov    si,08DF6 ; Az AMD-K6-III konstans címe
8F84: 3C90    cmp    al,090  ; K6-III CPU (Model 9)?
8F86: 740A    je     08F92  ; Igen, vége
8F88: BEE98D  mov    si,08DE9 ; Az AMD-K6-2 konstans címe
8F8B: 3C80    cmp    al,080  ; K6-2 CPU (Model 8)?
8F8D: 7403    je     08F92  ; Igen, vége
8F8F: BEDE8D  mov    si,08DDE ; Az AMD-K6 konstans címe
8F92: 6658    pop    eax      ; Vége, EAX visszatöltése
8F94: C3      retn    ; Visszatérés a hívóhoz
```

Az első rutinnál az alábbi módosítást kell elvégezni, hogy a „pluszos” CPU-kat is kezelje:

```
8F5E: 6660    pushad      ; Összes regiszter mentése
8F60: E883FF  call  08EE6    ; CPUID szignatúra megkapása
8F63: 24F0    and    al,0F0  ; Maszkolás
8F65: 3DD005  cmp    ax,05D0  ; K6+ CPU?
8F68: 770D    ja     08F77  ; Ugrás, ha nagyobb (Athlon...)
8F6A: 3D6005  cmp    ax,0560  ; K6 (model 6) CPU?
```

```
8F6D: 7208    jb     08F77  ; Ugrás, ha kisebb (K5...)
8F6F: 31D2    xor    dx,dx   ; Flag-ek beállítása 0-ra
8F71: 90      nop                    ; K6 (Model 6, Model 7),
8F72: 90      nop                    ; K6-2 (Model 8),
8F73: 90      nop                    ; K6-III (Model 9) és
8F74: 90      nop                    ; K6-2+/III+ (Model D) CPU
8F75: 90      nop                    ;
8F76: 90      nop                    ;
8F77: 6661    popad      ; Regiszterek visszatöltése
8F79: C3      retn    ;
```

A hat darab nop csak töltelékként került be.

A második rutinnál csak a 08F7Ch címen lévő call utasítást kell lecserélni egy ugrásra, amely a „foltozást” tartalmazza. Három címet jegyezzünk meg: a call utasításban lévő címet (08EE6h), a call utasítás utáni címet (08F7Fh) és a return előtti pop utasítás címet (08F92h). Ezután lecserélhetjük a call utasítást egy megfelelő jmp-re (2. ábra). Az ugrási cím egy olyan terület címe (nálam: 0F240h), ahol eredetileg csupa FF volt, és nyugodtan használhatjuk saját célunkra:

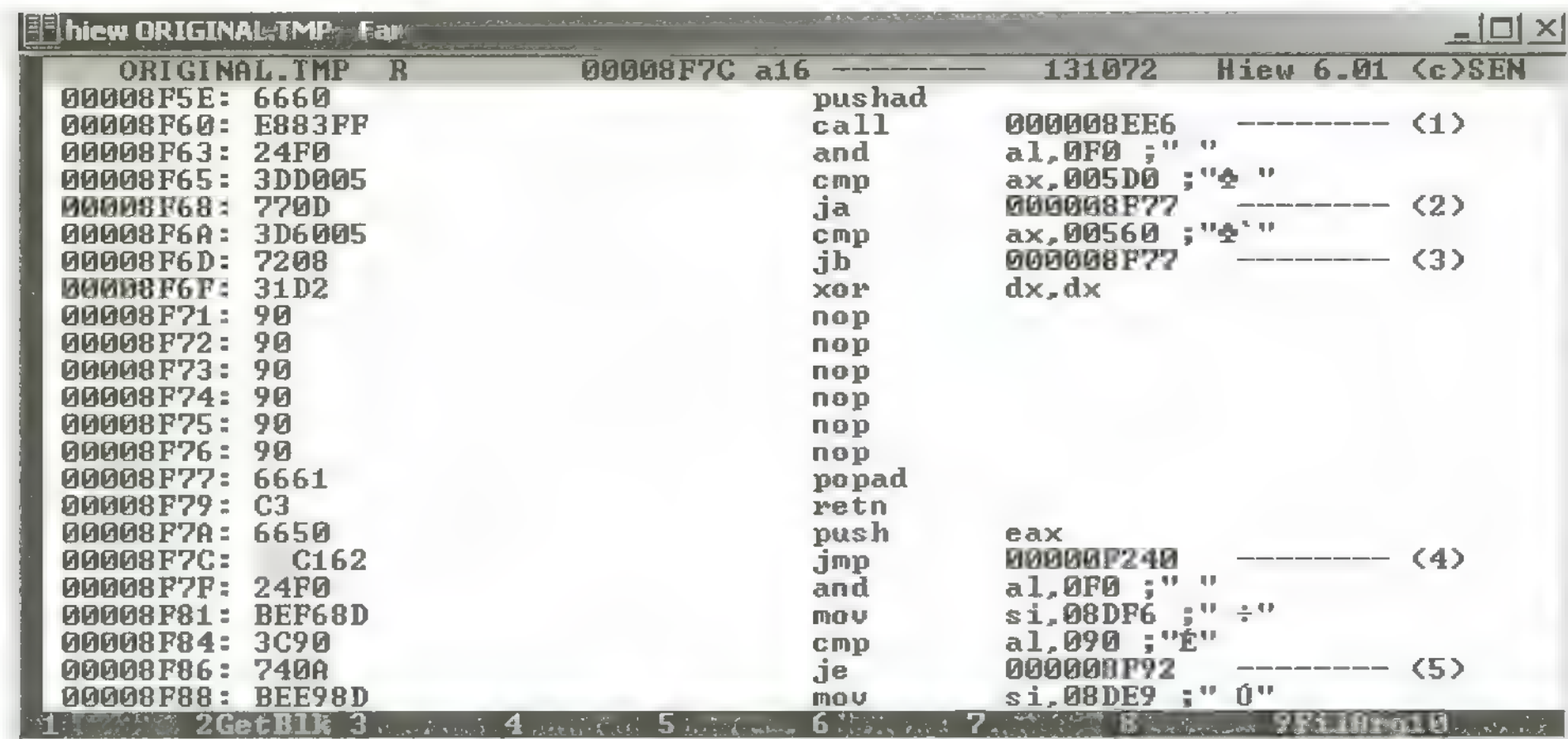
```
8F7C: E9C162  jmp    0F240
```

Az utasítások cseréjénél használjuk a Hiew „Edit” (F3), majd az Asm (F2) lehetőségét, mivel senki sem szereti gépi kódban beírni az utasításokat. Ne feledjük el módosításainkat véglegesíteni az F9-Update segítségével.

A kiegészítő kódot írjuk be az üresnek talált területre:

```
F240: E8A39C  call  08EE6    ; Az előbb lecserélt call
F243: 24FC    and    al,0FC  ; Maszkolás
F245: BE59F2  mov    si,0F259 ; AMD-K6-III+ konstans címe
F248: 3CD0    cmp    al,0D0  ; A stepping=0?
F24A: 740A    je     0F256  ; Igen, ez K6-III+ CPU
F24C: BE69F2  mov    si,0F269 ; AMD-K6-2+ konstans címe
F24F: 3CD4    cmp    al,0D4  ; A stepping=4
F251: 7403    je     0F256  ; Igen, ez egy K6-2+ CPU
F253: E9299D  jmp    08F7F  ; Vissza a call utáni címre
F256: E9399D  jmp    08F92  ; Vissza az eredeti pop-ra
F259: 41 4D 44 2D 4B 36 28 74 6D 29 2D 49 49 49 2B 00
F269: 41 4D 44 2D 4B 36 28 74 6D 29 2D 32 2B 00 00
```

Ebben a kódban a „model/stepping” alapján döntjük el, hogy melyik típusról van szó, D/0 esetén: K6-III+, D/4 esetén K6-2+.



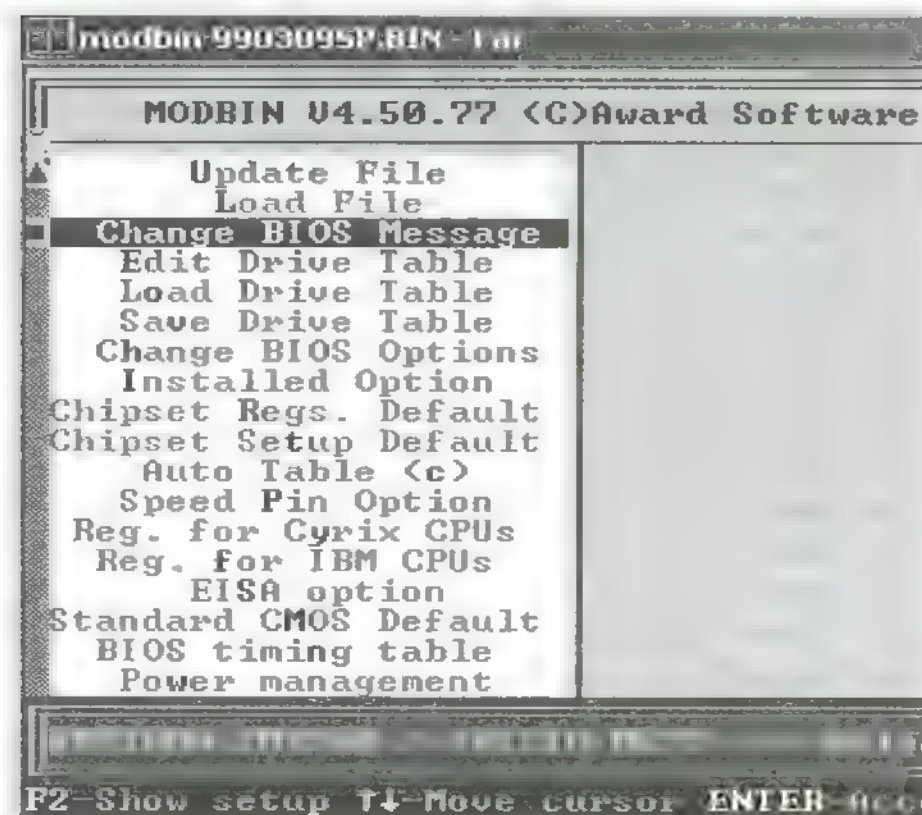
2. ábra

Kész a mű, hogyan írjuk vissza?

Először BIOS fájlunkba kellene beleírni a módosított ORIGINAL.TMP-t. Erre közvetlen eszköz nincs, egy kicsit trükközni kell. Nyissuk meg BIOS fájlunkat a MODBIN program segítségével (a program mellékelve):

```
modbin 990309sp.bin
```

Megjelenik a programképernyő (3. ábra). Ekkor abban a könyvtárban, ahol vagyunk, és kiadtuk a parancsot, létrejön egy BIOS.ROM és egy ORIGINAL.TMP fájl. Ez utóbbit írjuk felül saját, természetesen más könyvtárban tárolt, módosított ORIGINAL.TMP fájlunkkal úgy, hogy a Modbin programból közben nem lépünk ki. Ezt Windows 9x alatt megtehetjük, ha nyitunk egy új DOS ablakot, és kedvenc fájlkezelőnként használjuk. Sima copy paranccsal is másolhatunk, vagy az Intézőt (Explorer) is használhatjuk (ekkor még DOS-ablak sem kell).



3. ábra

Ezután módosítsuk a „BIOS message” szövegét, ugyanis szükségünk van arra, hogy a BIOS-fájlban lévő ellenőrző összegek helyesen legyenek kiszámolva. Ha módosítjuk a szöveget és az „Update File” menüpontban aktualizáljuk BIOS-fájlunkat, akkor a Modbin program kiszámolja a helyes ellenőrző összeget, és visszaírja az ORIGINAL.TMP tartalmát a BIOS (990309SP.BIN) fájlba. Ez viszont már a mi „alkotásunk”.

Ellenőrzésképpen az AWARDECO-val újra szétpakolhatjuk a BIOS-t, és megnézhetjük, hogy benne van-e a mi ORIGINAL.TMP fájlunk. Innen már gyerekjáték az egész. Az előre elkészített, bootolható hajlékonylemezre rámásoljuk az AWDFLASH programot és a BIOS-fájlt (ebben a példában 090309SP.BIN), valamint az eredeti fájlt SAVE.BIN néven, mert az ördög nem alszik.

Elindítjuk a hajlékonylemezről a DOS-t. Jó, ha kéznél van egy A.BAT fájl, amelyet átnevezünk AUTOEXEC.BAT-ra. Ennek tartalma csak egyetlen sor:

```
awdf flash save.bin /Py /Sn
```

Erre akkor lehet szükségünk, ha sikertelen a BIOS felülírása. Ekkor a hajlékonylemezről indítva automatikusan visszaállítódik az eredeti helyzet, mivel az „AWARD Boot-Block BIOS” nem törlődik az EPROM-ból. Ehhez csak egy hasonlóan elkészített hajlékonylemez kell, még a képernyőnek sem kell működnie.

Az új BIOS beírása az alábbi paranccsal történik:

```
awdf flash 990309sp.bin
```

A segédprogram megkérdezi, hogy mentse-e az eredeti BIOS-t. Itt még megtehetjük, hogy SAVE.BIN-ként elmentjük az EPROM-ban lévő példányt a felülírás előtt. A flashben lévő BIOS felülírását ezután engedélyezhetjük. A program lefutása után újraindítható a gép, hiba esetén pedig van egy vészhelyzetben is használható hajlékonylemezünk.

Remélem, sikerült egyszerűen leírnom a probléma megoldását. Köszönet illeti Jan Steunebrinket a tanácsaiért, nélküle nehezen tudtam volna kis kedvencem minden szolgáltatását kihasználni. A fentiek alapján más is megpróbálkozhat saját „BIOS-szférájának befolytozásával”.

Csongrádi József

csongradi.jozsef@alphanet.hu

Szelídítsünk pingvint (VII.)

Mentés, helyreállítás, üzemelési biztonság

Miután sorra vettük a Red Hat Linux installálás utáni konfigurálásának részleteit, és sikerült testreszabott munkakörnyezetet létrehoznunk, ismerkedjünk meg a mentés és a helyreállítás kérdéseivel, hiszen ha ilyesmire nem ügyelünk, akkor bármilyen hardverhiba, téves törlés vagy felülírás tönkreteheti a munkánkat.

Első teendőnk megoldani, hogy az operációs rendszer vészhelyzet esetén is üzembiztosan újraindítható legyen. Mikor áll elő ilyen probléma? Például, ha megsérül a bootszektor, mert ugyanazon a merevlemezén lévő DOS-partíció esetén egy DOS alatt futó program vagy vírus felülírja a bootterületet. Előfordulhat továbbá lemezsérülés, károsodhat a Linux fájlrendszere is. Ilyenkor a lilo nem tudja betölteni és elindítani a kernelt, vagy a mount művelet jelez hibát valamelyik lemezegység (partíció) csatolásakor.

Mindenképpen szükségünk lehet tehát biztonsági betöltő floppyra, amelynek elkészítéséhez a Red Hat disztribúció tartalmazza az mkbootdisk segédprogramot, de az más disztribúciókhoz is felhasználható.

Biztonsági floppy készítése

Az indítófloppy elkészítése elég egyszerű, a biztonság kedvéért készíthetünk belőle mindjárt kettőt is. Tegyük egy üres floppyt a meghajtóba (ha nincs formázva, az mkbootdisk elvégzi a formattálást). A program egyetlen kötelező paramétert vár, az aktuális kernel verziószámát. Ha nem tudjuk, az `uname -r` paranccsal kérdezhetjük le. Például 2.4.1 verziószám esetén az mkbootdisk 2.4.1 paranccsal elkészíthető a floppy. Még egyszerűbbé tehető a művelet, ha az `uname` hívását betesszük a parancssorba: `mkbootdisk 'uname -r'`. Ha nem a `/dev/fd0`-ban van a floppy, akkor a `--device` kapcsolóval adhatjuk meg az eszközt. Ezenkívül célszerű lehet még a `--verbose` használata is, ekkor az mkbootdisk részletesen tájékoztat arról, hogy éppen milyen munkafázisnál tart. A felírást végül zárjuk le egy `sync` paranccsal.

Célszerű minden kernelfrissítés után új betöltőfloppyt készíteni. Tulajdonképpen a telepítéshez használt floppyról is indíthatunk rendszert (ekkor persze a telepítőprogramból rögtön az elején ki kell lépnünk), az mkbootdisk előnye viszont, hogy az éppen aktuális kernelt teszi a floppyra, és az `/etc/fstab` kiolvasásával azt is tudja, hogy betöltés közben melyik partíciót kell majd root fájlrendszerként csatolni.

Még egy fontos megjegyzés: az mkbootdisk feltételezi, hogy az aktuális kernel a `/boot` könyvtárban található, mégpedig `vmlinuz-[kernelverzió]` néven (példánkban `/boot/vmlinuz-2.4.1`). Ha tehát több kernelre is szükségünk van, vagy ha átneveztük a kernelt, akkor ennek figyelembevételével használjuk az mkbootdisk programot.

A kész floppyt rögtön próbáljuk is ki, nehogy olyankor derüljön ki esetleges használhatatlansága, amikor már bajban vagyunk. (Ha szükséges, engedélyezzük a floppybootot a BIOS-ban.) A betöltés során megjelenik egy prompt, ahová beírhatjuk a kernelnek szóló paramétereket. Ha csak Entert ütünk, vagy ha várunk 10 másodpercet, akkor a root fájlrendszer az `/etc/fstab`-ból korábban kiolvasott partíció lesz, és ha ennek csatolása sikeres, akkor az oprendszer elindul.

Ha csak a bootszektor sérült, akkor a rendszer indulása és bejelentkezése után indítsuk el a lilo-t, amely majd felülírja a bootszektor a betöltéshez szükséges aktuális tartalommal. Ha a fájlrendszer sérült meg, vagy ha lemezhiba van, akkor az `fsck` ellenőrző és helyreállító programot hívhatjuk segítségül. Ennek használata azonban meglehetősen kockázatos, mert mélyebb ismereteket és gyakorlatot kíván, itt részletesen nem foglalkozom vele, megfelelő ismeretekre szert tehetünk a HOWTO és a FAQ dokumentációkból.

Mentési szempontok

A mentési eljárások bemutatása előtt érdemes néhány alapelvet tisztázni:

— Nincs minden rendszerre egységesen alkalmazható mentési szisztéma, a rendszergazdának kell eldöntenie, hogy mit, milyen gyakran, hogyan és milyen adathordozóra ment. Ezért az alábbi megoldások inkább csak gondolatébresztő példák, mindenkinek saját igényei és lehetőségei szerint kell a megfelelőt kialakítania.

— A mentésekhez legalább két készletet használjunk: kazetta esetén felváltva használjuk egyszer az egyiket, más-
kor a másikat, lemezre mentve pedig váltogassuk a célkönyvtárakat. Mentés közbeni hardverhiba vagy szoftverhiba esetén ugyanis hibás állományokkal írhatuk felül éppen azt, amire a visszaállításhoz szükségünk lenne, legyen tehát tartalék készletünk.

— Csak olyan programmal mentsünk, amely a visszaállítás folyamatában elindítható. A Linux alapszintű mentéséhez érdemes előnyben részesíteni a konzolon futó vagy az egyszerű parancssoros archiválókat, szemben az X Window alatt futó alkalmazásokkal. A grafikus programokat használjuk inkább a rendszerrel kevésbé szorosan összefüggő állományok (képek, dokumentációk stb.) archiválására. Ha a kernelben nem szereplő meghajtóval — például `ftape` modullal — végezzük a mentést, tegyük azt a biztonsági betöltő floppyra, vagy tartsuk más elérhető helyen, például egy könnyen mountolható merevlemezén.

— Ha lassú vagy kis kapacitású adathordozóra mentünk, érdemes a teljes fájlrendszert több részletben elmenteni. Egy jól felszerelt Linux helyfoglalása ugyanis elérheti a 600–800 MB-ot is. (Benne például KDE, Gimp, MySQL, Free Pascal, KDevelop, KOffice, C++, fejlesztői könyvtárak, kernelforrás, dokumentációk, webböngésző, webszerkesztő és még sok egyéb.) Ekkora adatmennyiséget streamer kazettára menteni egyetlen menetben nem érdemes. Ha megvizsgáljuk például a KDuMon-nal a Linux könyvtárak méretét, azt tapasztalhatjuk, hogy az `/usr` a legterjedelmesebb, azt tehát jobb külön menteni.

Ha már itt tartunk, egy megjegyzés a Linux lépcsőzetes építkezésének előnyeiről. Egy Linux alaprendszer karakteres

felülettel, az /usr nélkül (esetleg csak az /usr/sbin bevonásával) 70-80 MB-ból összerakható. Ha ezt a lépcsőt visszaállítottuk, erre támaszkodva visszahozhatjuk az /usr-t, és elindíthatjuk az X Window-t is. Ezután a hierarchiában továbblépve visszatölthetünk minden egyebet, amit grafikus archiváló programmal mentettünk le.

— A Linux fájlattribútumai között a DOS archive attribútumának, vagy a VMS backup idejének megfelelő adat nincs, így a teljes mentés utáni változások követésére egy segédállományt kell használni, amelynek időpont attribútuma ugyanaz, mint a legutóbbi teljes mentésé.

— A mentési stratégiák közül konkrét bemutatásra a legegyszerűbbet választottuk: egy teljes mentést és a teljes mentés után naponta, automatikusan elvégzett változásmentést.

A szalagra mentés előkészítése

Az alábbi példában egy teljes rendszer mentése szerepel tar programmal, streamer kazettára. Hogy a mentéssel kapcsolatos segédállományokat egy helyen tarthassuk, készítsünk a /var könyvtárban egy /admin directoryt (persze az /etc vagy más választás is jó lehet). Itt kap helyet az előbb említett segédfájl (backup néven), és a nem mentendő könyvtárak neveit tartalmazó kivétel állomány (ennek neve system_backup_exclude). A szkript neve system_backup, ezt másoljuk be egy (a PATH mentén elérhető) könyvtárba, és tegyük végrehajthatóvá. Ebben és a többi példában is angol szövegek szerepelnek majd, ennek oka, hogy a konzol használatát magyar szövegekkel még nem mutattuk be.

```
#!/bin/bash
# system_backup: Complete System Backup
# Usage : system_backup
echo "-- System backup --"
echo "Insert system backup tape into the streamer!"
read -p "Press Enter when ready! " answ
touch -r /var/admin/backup /var/admin/backup_save
touch /var/admin/backup
ftmt -f /dev/ftape setblk 0
tar -cvPf /dev/ftape --verify -b 58 -X
    /var/admin/system_backup_exclude /
if [ $? -eq 0 ]; then
    echo "System backup has been completed."
    rm -f /var/admin/backup_save
else
    echo "!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!"
    echo "System backup failure"
    echo "!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!"
    touch -r /var/admin/backup_save /var/admin/backup
    rm -f /var/admin/backup_save
fi
ftmt -f /dev/ftape reset
```

Vizsgáljuk meg közelebbről a szkript néhány részletét. A read a bash shell egy beépített utasítása, ezzel kérhetünk a konzolról inputot. Jelen esetben csak arra használjuk, hogy a felhasználó egy Enter lenyomásával jelezze a megfelelő kazetta elhelyezését a streamerben.

A következő sor már érdekesebb. Lényeges alapelv, hogy minden eljárásban fel kell készülnünk hibára, és az eljárásnak vissza kell állítania az eredeti állapotot. Mivel a mentés azzal indul, hogy a backup segédfájl készítése idejét átállítja a mentés kezdetének idejére, hiba esetén a legutolsó hibátlan mentés idejére vonatkozó információ elveszne. Ezért készítünk egy backup_save állományt, amelynek készítése időpontja megegyezik a backup állományéval. Ezt a műveletet a touch program -r kapcsolójával végezhetjük el.

Ezután elkészítjük a backup segédállományt. Azért a teljes mentés előtt, hogy a mentés közben keletkező vagy megváltozott állományokat (amelyek a szalagra kerülés után módosultak) a következő differenciális mentés is elérje, így egyetlen megváltozott fájl sem maradhat ki. Az ftmt a változó blokkhosszt állítja be az ftape meghajtó számára, ezzel gyorsabbá és egyenletesebbé tehetjük a szalagra mentést.

A mentés végrehajtása

Ezután következik a tulajdonképpeni mentést végrehajtó tar parancssor. Amivel eddig még nem találkoztunk: a P kapcsoló a fájlspecifikáció kezdő '/' jelének levágását gátolja meg; a -b 58 kapcsoló az ftape számára optimális blokkméretet állítja be; az -X opcióval a kivételállományt adhatjuk meg. Még a --verify kapcsolóról kell annyit megjegyezni, hogy ha a felírás és az ellenőrzés közben változás történik a fájlrendszerben, akkor a tar hibát fog jelezni, és a mentés hibajelzéssel ér véget. Mivel mágnesszalag esetében az ellenőrzés szinte létfontosságú, a mentés ideje alatt inkább ne dolgozzunk.

Ha tömöríteni szeretnénk (ami nagy fájlrendszernél mindenképpen indokolt, és a -z vagy az -I kapcsolóval kérhető), akkor a --verify nem használható. Ilyenkor a felírás utáni újabb menetben a -d kapcsolóval indított tar végezheti el az ellenőrzést. A szkript módosításánál ügyeljünk rá, hogy a felírás és az ellenőrzés eredményét is vizsgálnunk kell, tehát kétszer kell a \$? értékét ellenőriznünk. Tömörítést használva a -d-vel végzett ellenőrzés a szalag végén esetleg megállhat, és ez sajnos hiba.

Szerencsére a tömörítésre van jobb megoldás is. A 2.4.1-es verziószámú kernelhez tartozó ftape ugyanis ismeri a közvetlen tömörítést és kicsomagolást. A tömörítés a zqft eszközre írva, menet közben történik, méghozzá nagyon jó hatásfokkal. Ilyenkor a tarna nem kell jelezni a tömörítés tényét, hiszen azt teljes egészében a kernelmeghajtó kezeli. Ezt az eszközt használva változó blokkméret nem állítható be, így az ftmt hívása és a -b kapcsoló elmarad. Ha a mentés nem fér rá egy kazettára, az -M kapcsolóval kérhető a többkötetes mentés.

A következő kérdés, hogy mit is tegyünk a kivétel állományba. Néhány olyan könyvtár specifikációját (egy-egy sorba az egyes specifikációkat), amelyeknek tartalma nem lényeges (/tmp), más fájlrendszerre mutat, amit más módon mentünk (/mnt), vagy zavaró a mentést (ilyen a /proc, amely a rendszerről tartalmaz futási-dejű információt, többek között a teljes memória tartalmát, ezt nyilván nem célszerű menteni). Egy minta látható jobb oldalt a kis keretben.

A tar program lefutása után megvizsgáljuk az eredménykódot. Hibátlan futás esetén töröljük a mentett segédállományt, hiba esetén pedig visszaállítjuk az eredetit. Mindkét esetben üzenettel jelzünk a felhasználónak. Végül az ftmt programmal visszaállítjuk az ftape eredeti blokkméretét.

```
/mnt
/proc
/tmp
/usr/tmp
/var/lib/*.status
/var/log/*
/var/tmp/*
/var/cache/*
/var/spool/*
/root/.netscape/cache/*
```

Alaprendszer mentése merevlemezre

A mentés alapelveinek ismertetése során már szóltunk a Linux lépcsőzetes felépítéséről. Ezt kihasználva, és hogy a biztonságot fokozzuk, érdemes egy alaprendszert külön merevlemezre tartani. Még jobb, ha ez a lemez másik vezérlőre

is csatlakozik. Ha ez a másik partíció számítógépünk hagyományos DOS-t futtató partíciója, akkor a hosszúfájlnévek megőrzése érdekében tar archívumba tömörítve tegyük a mentést, 15-20 MB-ba belefér, ennyit érdemes rászánni.

Napi mentés és differenciális mentés

A különbozoti (differenciális) mentés célja a teljes mentés óta keletkezett vagy megváltozott állományok rögzítése. Természetesen ez is mehet különböző médiákra, az általunk választott megoldás a második IDE vezérlőn lévő merevlemez DOS-partíciójára teszi a differenciális mentés állományait. Hogy miért? A differenciális mentés mérete nem nagy, a lemezre mentés gyors, és nem valószínű, hogy közben változások történnek a fájlrendszerben. Biztonsági szempontból is megfelelő, hiszen másik merevlemez és másik vezérlőt használ a mentéshez. A differenciális mentést célszerű naponta lefuttatni, innen ered másik elnevezése, a napi mentés, és a szkript neve is. Ezt is tegyük a teljes mentés szkriptje mellé, és tegyük végrehajthatóvá. A szkriptben egy újdonsággal, a bash shell függvényeivel is megismerkedhetünk. Mivel a mentés DOS fájlrendszerre történik, az ott elhelyezett állományok nevének alkalmazkodnia kell a 8+3 névkonvencióhoz. Ebben a szkriptben is célszerű a mentés megkezdésekor a napi mentés eredeti állományát elmenteni.

```
#!/bin/bash
#   daily_backup : Daily Backup
#   Usage : daily_backup
backup_failure() {
    echo "Backup failure!"
    if [ -f $backup_dir/daily.tgz ]; then
        rm -f $backup_dir/daily.tgz
    fi
    if [ -f $backup_dir/daily.sav ]; then
        mv $backup_dir/daily.sav $backup_dir/daily.tgz
    fi
    if [ -f /tmp/daily.files ]; then
        rm -f /tmp/daily.files
    fi
    exit 1
}
backup_dir=/dos/d/backup/linux
if [ -f $backup_dir/daily.tgz ]; then
    mv $backup_dir/daily.tgz $backup_dir/daily.sav
fi
if [ -f /tmp/daily.files ]; then
    rm -f /tmp/daily.files
fi
find / -newer /var/admin/backup -xdev -not -type d \
    -print >/tmp/daily.files if [ $? -ne 0 ]; then
    backup_failure
fi
tar -czPf $backup_dir/daily.tgz -X \
    /main/etc/admin/daily_backup_exclude -T \
    /tmp/daily.files
    if [ $? -ne 0 ]; then
        backup_failure
    else
        if [ -f $backup_dir/daily.sav ]; then
            rm -f $backup_dir/daily.sav
        fi
        if [ -f /tmp/daily.files ]; then
            rm -f /tmp/daily.files
        fi
    fi
    exit 0
fi
```

A szkript elején található a backup_failure függvény. Mivel a kódot a szkriptben több helyen is használjuk, indokolt függvényként elkészíteni. A függvény a hibakezelést végzi, letörli a keletkezett hibás állományt, visszaállítja az előzőt, és törli a segédfájlt (daily.files: ebben van a mentendő állományok listája).

Ezután következik a szkript törzse. Először a backup_dir változóba tesszük a mentéskönyvtár specifikációját. Ezt többször is le kellene írunk a szkriptben, ezért az elgépelés elkerülésére egyszerűbb egy változó használata. A változó definiálása után elmentjük a legutóbbi mentésállományt (daily.sav), és töröljük az esetleg ott maradt segédállományt.

Következik a find parancs, amely elkészíti a mentendő állományok listáját. Ehhez természetesen használja a teljes mentés során készült /var/admin/backup állományt, amelynek készítési időpontja azonos a teljes mentés kezdő időpontjával. A -newer kapcsoló jelzi, hogy ennél a fájlnál később készült vagy megváltozott állományok kigyűjtésére van szükség. Fontos még a -not -type d kapcsoló kombináció. Ezzel érhetjük el, hogy egy könyvtár módosulási dátumának megváltozása ne okozza a teljes könyvtár kimentését. Ha például az /usr könyvtárnak mint fájlnak a módosítási dátuma valami miatt megváltozik, enélkül a teljes /usr könyvtárat kimentené, még akkor is, ha az abban szereplő állományok egyike sem változott meg.

A find futásának eredményét megvizsgáljuk, majd indítjuk a mentést végző tar programot. Ennek opcióit már ismerjük, itt is használunk egy kivételfájlt, ezt a teljes mentésnél látott módon készíthetjük el. Ha a két fájl ugyanazt tartalmazza, akkor itt is használható a system_backup_exclude. A -T kapcsoló mutatja, hogy milyen fájlból kell venni az archiválandó állományok listáját.

Újabb hibavizsgálat, hibátlan futás után töröljük az előző mentés állományát és a segédállományt. Segédállomány használata nélkül egyetlen paranccsal is elvégezhető a mentés (a teljes parancssor egy sorba írandó, bár itt a lapban ezt természetesen nem tudjuk reprodukálni):

```
tar -czPf $backup_dir/daily.tgz \
-X /main/etc/admin/daily_backup_exclude \
'find / -newer /var/admin/backup \
-xdev -not -type d -print' >/dev/null
```

Ennek a megoldásnak a hátránya, hogy túl sok mentendő állomány esetén a tar bemenete is nagy lesz, és emiatt hibával le fog állni.

Észrevehették, hogy echo parancsot csak a hibakezelő függvényben használtunk, és a tar programtól sem kértünk -v kapcsolóval kimenetet. Ennek oka — amint az a következőkben látható —, hogy a napi mentési eljárást a cron indítjuk, mert az a kimenetre írt listát mail formájában elküldi nekünk. Ha a mentési szkript csak hiba esetén ír a standard kimenetre, akkor a hibáról mail formájában mindenképpen értesülni fogunk, míg hibátlan futás esetén nem is veszünk arról tudomást, hogy a háttérben lezajlott a napi mentés.

A tar fájl ellenőrzése is beilleszthető a szkriptbe. A cron ütemezővel történő indításkor az állománynevek teljes elérési útvonallal szerepeljenek, mert a cron munkakönyvtára eltérhet bejelentkezési könyvtárunktól, és a PATH beállítása is lehet más, mint amit használunk.

A napi mentés automatikus indítására célszerű azonos időpontot meghatározni, ha folyamatosan működő rendszerrel dolgozunk. Ha viszont a számítógépeket naponta kikapcsoljuk, akkor a mentés a rendszer indításához vagy leállításához köthető. Mindkét megoldást bemutatjuk, márcsak azért is, mert ezekből további hasznos ismereteket lehet meríteni a Linux operációs rendszerről és programjairól.

Ütemezett programindítás

Ahhoz, hogy egy eljárás előre megadott rendszerességgel (minden nap, minden héten vagy hónapban) periodikusan és automatikusan elinduljon, szükségünk van a cron ütemezőre.

A cron működéséhez a crond démonnak kell elindítani, és ki kell tölteni a cron által használt táblázatokat. Ezek a táblázatok az /etc könyvtár több alkönyvtárában megtalálhatók. A crond démon a többi háttér szolgáltatásnak megfelelően például az ntsysv segédprogrammal indíthatjuk, a sorozatunkban korábban már ismertetett módon. A crond percenként megvizsgálja táblázatait, és ha szükséges, elindítja az adott időpontban esedékes eljárást. A napi mentés beütemezett indításához nincs is szükség a cron beható ismeretére. Elegendő tudnunk, hogy a naponta indítandó eljárások táblázatait az /etc/cron.daily könyvtár tartalmazza. Itt találhatunk néhány állományt, amelyek például a log fájlok kezeléséért, vagy az átmeneti állományok törléséért felelősek. Ezek mintájára készítsünk egy do_daily_backup nevű végrehajtható szkriptet, és ebbe tegyük bele a napi mentés indítását:

```
#!/bin/sh
```

```
/usr/local/bin/daily_backup
```

Az /usr/local/bin itt csupán a crond miatt szerepel, hogy felhívjuk a figyelmet a teljes elérési útvonal beírására a parancssorba, de mindenkinek azt a könyvtárat kell beírnia, ahol nála a daily_backup található.

A naponta futtatandó eljárásokat az /etc/crontab állomány tartalmazza, amely a cron alaptáblázata. A cron.dailyre vonatkozó sorban szereplő paraméterek jelentése a következő. Az első öt paraméter kapcsolatos az idővel. Mindegyik paraméter lehet szám, intervallum, lista vagy '*' karakter. Ez utóbbi az adott paraméter összes lehetséges értékét jelenti. Az első paraméter a perc, a második az óra, a harmadik a hónap napja, a negyedik a hónap, az ötödik pedig a hét napja. Ha tehát a paramétereket így állítjuk be: 30 10 * * *, akkor a tevékenységek minden hónap minden napján 10 óra 30 perckor fognak lefutni. A napi mentés elindításához elegendő ennyit ismerni. Aki bonyolultabb paraméterezést akar, annak érdemes a cron és a crontab man oldalait áttanulmányozni.

Mi történik azonban akkor, ha a napi mentést reggel 8 órára állítjuk be, de a gépet csak 9-kor kapcsoljuk be. Ebben az esetben az aznapi mentés már nem fut le automatikusan. A problémára született egy szoftveres megoldás, az anacron. E program rendszerindításkor átvizsgálja a cron táblázatait, és ha olyan műveletet talál, amelyet a cronnak már el kellett volna indítania, de nem tette meg, akkor az anacron pótolja azt. Telepítése egyszerű, semmilyen utólagos korrekcióra nem szorul, hiszen az rpm csomag telepítésekor a cron könyvtáraiban elkészülnek azok az anacron szkriptek is, amelyek a két alkalmazás összehangolt munkáját biztosítják.

Talán érdemes itt is megemlíteni, hogy a cron az általa indított programok kimenetét mailben megküldi a felhasználónak. Ez tehát annyit jelent, hogy a standard kimenetre csak akkor írunk, ha hibajelzést szeretnénk kapni. A programok egyéb megjelenítendő információit (ha van ilyen) irányítsuk át egy naplófájlba (log). Így csak a hibás futás után kapunk mailt, nem állandóan.

Indítási és leállítási szkriptek

A napi mentés indításának másik módja, amikor azt a rendszer indításához vagy leállításához kötjük. Ennek előnye, hogy mentéskor nem változnak meg az állományok amiatt, hogy közben valaki bejelentkezik vagy dolgozik.

Mivel feltehető, hogy az indítás és a leállítás folyamatát időnként finomítani szeretnénk, érdemes ezeket a teendőket

kiemelt helyen összefogni, így nem kell minden esetben azon gondolkodni, hová tegyük a parancsokat. Készítsünk tehát két végrehajtható szkriptet — startup.local és shutdown.local néven — abban a könyvtárban, ahol az általunk írt többi szkript is megtalálható. Ezek indítását helyezzük el a megfelelő helyeken.

Indítás: Megfelelő hely a startup.local hívására az /etc/rc.d/rc.local szkript eleje. Egyszerűen írjuk be ide a teljes fájlspecifikációt. A startup.local szkriptbe tehetjük például az IPX protokoll indítását, a napi mentés elindítását, a nyomtató beállítását végző tunelp hívást vagy a modulbetöltéseket.

Leállítás: A shutdown.local szkript hívását egy másik fájlba, az /etc/rc.d/rc szkriptbe érdemes tennünk. Ez minden olyan esetben lefut, amikor a futtatási szint, azaz a runlevel változik. A szkript az új runlevel értéket paraméterként kapja meg. Számunkra a 0 és a 6 runlevel érték érdekes, az előbbi a rendszer leállítását, az utóbbi az újraindítást jelenti. Ezekben az esetekben kell tehát meghívunk a shutdown.local eljárást. Az alábbi kódrészletet tegyük az rc szkript elejére.

```
# Local system shutdown
```

```
if [ $1 = "0" ]; then
```

```
    /main/bin/shutdown.local
```

```
fi
```

```
if [ $1 = "6" ]; then
```

```
    /main/bin/shutdown.local
```

```
fi
```

A könyvtárspecifikációt mindenki módosítsa a megfelelő módon. A shutdown.local szkriptben szintén elhelyezhetjük a napi mentés indítását, itt talán még jobb helye is van, mint a rendszerindító szkriptben. Természetesen mindkét szkript egyéb tevékenységek elvégzésére is alkalmas (umount stb.).

Figyeljünk arra, hogy rendszerfrissítés után újra be kell illesztenünk a lokális szkriptek hívását az említett két fájlba.

Konfigurációs napló

A rendszer üzemképességének fenntartásáról és a mentésekről szóló részt olyan témakörrel zárom, amelyet talán már a sorozat első részében meg kellett volna említenem, de akkor még én sem tulajdonítottam neki akkora jelentőséget, mint most, a rendszerverziók és kernelek azóta többször lezajlott váltása után.

Minél több változtatást, kisebb-nagyobb konfigurációs lépést tesz valaki egy telepítés után, annál nehezebb a rendszert frissíteni, hiszen megváltozhatnak az indító és konfigurációs állományok és segédprogramok, módosulhat azok paraméterezése stb. Hogy a frissítés ne legyen szinte kilátástalan feladat, legjobb, ha az első telepítéstől kezdve vezetünk egy ún. konfigurációs naplót (akár papíron, akár szövegállományban). Ebben az operációs rendszert érintő minden változtatást feljegyezhetünk, dátummal együtt, egy rövid, de később is érthető, a változtatást összefoglaló leírással kiegészítve. Ennek a naplónak akkor is nagy hasznát vehetjük, ha egy másik gépen ugyanolyan vagy hasonló környezetet szeretnénk létrehozni.

A napló az ellenőrző lista szerepét is betöltheti. Egy telepítés vagy frissítés után ellenőrizhetjük az általunk korábban elvégzett változtatások meglétét, a funkciók helyes működését, hiba esetén pedig korrigálhatunk. Ennek a naplónak egyetlen „hátránya” van: ha elkezdjük vezetni, akkor következetesen tartanunk kell magunkat a saját magunk által felállított követelményhez. Cserébe viszont kapunk egy megbízható, stabil operációs rendszert és munkakörnyezetet.

Szűcs János

szucsj@josa.szabinet.hu

Gyűjtemények

Java tanfolyam haladóknak — VIII. rész

Ebben a részben bemutatom a gyűjteményeket. A JDK 1.2 verziójában megjelent gyűjteménykeretet — amely ehhez szervesen kapcsolódik — az Új Alaplap következő számában ismertetem. Terjedelmi okokból így is csak vázlatosan tudom érinteni a különböző tárolási formákat, de reményeim szerint elég mélyen ahhoz, hogy mindenki fogalmat alkothasson a gyűjteményekről, és lássa, mire kell ügyelni azok készítése közben.

A gyűjtemények (collections) olyan példányosított osztályok, amelyek sokféle és különböző típusú adatokat képesek egy helyen tárolni. Nemcsak a tárolásról van azonban szó, hanem arról, hogy a gyűjtemények sok olyan függvényt bocsátanak rendelkezésünkre, amelyekkel ezeket az adatokat kezelni tudjuk, például az adatok sorba rendezhetők, kikereshetők és beszűrhetők egy adott helyre, és így tovább. A Java korai időszakában csak ilyen gyűjteményosztályok álltak a programozók rendelkezésére, de a JDK 1.2-es verziójában kialakítottak egy ún. gyűjteménykeretet (collections framework), amely egységesíti a gyűjteményi adatok kezelésének módját.

Azért beszélünk keretről, mert egy keret csak interfészeket biztosít, amelyek kikényszerítik, hogy saját fejlesztésű osztályaink az elvárt módon viselkedjenek. Elméletben mindent nekünk kellene megvalósítanunk, de a Javasoft programozói kitöltik a keretet, és konkrét, használható implementációkat adnak nekünk, bennük ismert algoritmusokkal. Ha ezek nem felelnek meg céljainknak, vagy számunkra túl lassúak, akkor saját fejlesztésű algoritmusokkal helyettesíthetjük azokat. A szoftverfejlesztő cégek gyakran alakítanak ki ilyen kereteket, mert azok egyfajta szabványként egységessé teszik a programok szerkezetét, ugyanakkor tág teret adnak a saját megoldásoknak.

A tapasztalt programozók által kigondolt és tesztelt keretstruktúra mentesíti a többi szoftvermérnököt a hosszú fejlesztési munkától és a tévedésektől. Mivel konkrét implementációkat is kapunk, csak azokat a részeket kell átírnunk, amelyeknél ez feltétlenül szükséges.

A keretben lévő algoritmusok rendszerint gyorsabbak, mint az általunk írtak, és a keret ismeretében a forráskód is könnyebben értelmezhető más programozók számára, hiszen a gyűjteménykeret szerkezetét már korábbi tanulmányaikban elsajátíthatták. Mivel interfészeket használunk, bármilyen osztályunk lehet gyűjtemény, nem kényszerülünk külön gyűjteményosztályok létrehozására.

A Java legelső verzióiban három gyűjtemény volt: a tömb, a Vector és a Hashtable osztály. A kezdeti Java-hagyományoknak megfelelően az utóbbi kettőben szálbiztos metódusok vannak.

1. Tömb

A legegyszerűbb és talán legismertebb gyűjtemény a tömb (array), amely a Javában osztály, annak ellenére, hogy ez nem látszik rögtön rajta, mert nincs nagybetűvel írva. A tömbök használata gyűjteményekként viszonylag olcsó megoldás. Gyorsak és könnyen kezelhetők, de hátrányuk, hogy a méretüket még a forráskódban meg kell adnunk (lásd a

Publisher osztályt a ratiosoft/eventdemo/event/array/ könyvtárban a CD-mellékleten):

```
private MessageListener[] listenerInterface
    = new MessageListener[3];
```

A példából láthatjuk, hogy az egydimenziós tömb méretét 3-ban korlátoztuk, és azt is, hogy bármilyen adattípusból képezhetünk tömböket. Ebben a példában olyan osztályokat gyűjtünk össze, amelyek implementálják a MessageListener interfészt. A tömbökhöz nem hozzáadjuk az elemeket, hanem tulajdonképpen egy mutatót, azaz memóriacímet rendelünk az egyes, már meglévő elemekhez:

```
public synchronized void addMessageListener(
    MessageListener listenerInterface, int ID) {
    this.listenerInterface[ID] = listenerInterface;
}
```

Leggyakrabban valamilyen ciklus szerint érjük el a tömb egyes elemeit:

```
public void sendMessage(String text) {
    message.setMessage(text);
    for (int i=0; i < 3; i++)
        if (listenerInterface[i] != null)
            listenerInterface[i].messageActionPerformed(message);
}
```

A tömbök rossz oldala, hogy méretük nem növekszik az igényekhez mérten. Elég kellemetlen, ha nem három, hanem négy feliratkozó objektumunk van. Ilyenkor azok vagy nem tudnak feliratkozni a Publisher osztály tömb „listájára”, vagy felül kell írunk egy korábban jelentkezett objektumot, amely emiatt nem lesz értesítve. A fenti példában természetesen igen egyszerű lenne átírni a méretdeklarációt háromról négyre, de nagy programokban esetleg több tucat fájlt kellene megváltoztatni emiatt.

A problémák elkerülésére sokféle próbálkozás van, például burkoló osztályokat hoznak létre, amelyekben igény szerint növelhető a tömb mérete. Nem túl nehéz egy ilyen osztályt megírni, de ha a belső adatstruktúrában továbbra is tömbben tároljuk az elemeket, akkor minden egyes méretnövekedésnél át kell másolnunk azokat az új, nagyobb méretű tömbbe, ami kezdetben nem okoz problémát, de az egyre növekvő elemszámú tömbök ismétlődő másolása észrevehető teljesítménycsökkenést okozhat.

2. Vector

Ilyen méretnövelő vagy esetleges igény esetén méretcsökkentő tömb a java.util.Vector osztály, amely a protected int capacityIncrement (azaz kapacitásnövelés) mezőben tárolt egész szám értékével növeli az osztály tárolókapacitását, amikor erre igény mutatkozik.

Az elemeket a protected Object elementData[] tömbben tárolja az osztály. Ennek a tömbnek a kapacitása szabja meg az osztályban tárolható elemek számát, és mindig ebbe a mezőbe másolja át az osztály a régi tömb elemeit a trimToSize() metódusban:

```
int oldCapacity = elementData.length;
if (elementCount < oldCapacity) {
    Object oldData[] = elementData;
    elementData = new Object[elementCount];
```



```
System.arraycopy(oldData, 0, elementData, 0,
    elementCount);
}
```

Látjuk, hogy a `trimToSize()` metódus a `java.lang.System` osztály C nyelven írt, saját kódú `arraycopy` eljárását használja, mert itt valóban szükség van a gyorsaságra:

```
public static native void
    arraycopy(Object src, int src_position,
              Object dst, int dst_position,
              int length);
```

A statikus, bárhol elérhető `arraycopy()` metódust nekünk is célszerű használnunk tömbök másolásakor. Az `arraycopy` a `src` forrástömb elemeit másolja át az `src_position` helytől kezdve, a `dst` cél tömbbe a `dst_position` helytől kezdve `length` (hosszúság) mennyiségben. A fenti példában az `oldData` (régidaták) tömb nulladik elemétől történik másolás az `elementData` tömb nulladik elemétől kezdve `elementCount` (elemSzám) mennyiségben.

Bár a Vektor maga is burkoló osztály, én még egyszer beburkoltam egy `Collection` nevű osztályba, ami a `ratio-soft/eventdemo/vector/collection/Collection.java` fájlban tekinthető meg a CD-mellékleten. A konstruktorban a kezdeti kapacitást adtam meg (`initialCapacity`), ami `size` (méret) nagyságú:

```
private Vector subscribers
    = new Vector(size);
```

Egy másik, túlterhelt konstruktorban a kezdeti kapacitás mellett megadhattam volna a kapacitásnövekedés általam kívánt mértékét is:

```
public Vector(int initialCapacity,
              int capacityIncrement) {}
```

Van egy paraméter nélküli konstruktor forma is, amely a kezdeti kapacitást alapértelmezetten 10 elemben szabja meg:

```
public Vector() {}
```

A `Vector` osztály több hasznos metódust tartalmaz. Például a `public int size()` függvénnyel lekérhetjük a `Vector` típusú objektumban lévő elemek számát, a `public int capacity()` visszaadja a `vector` pillanatnyi kapacitását. Megnézhetjük, hogy egyáltalán van-e valamilyen objektum a tömbben, ha a `public boolean isEmpty()` függvényt használjuk.

A `public synchronized void addElement(Object obj)` metódus hozzáad egy elemet a belső tömbhöz, a `public synchronized boolean removeElement(Object obj)` pedig eltávolítja az adott objektum első előfordulását. Egy adott helyre elemet szúrhatunk be a `public synchronized void setElementAt(Object obj, int index)` eljárással. Ha ebben a pozícióban már van egy objektum, azt a `setElementAt()` felül fogja írni.

A `public synchronized void removeElementAt(int index)` metódussal az egy adott index pozíciójában lévő elemet távolíthatjuk el, a `public synchronized void removeAllElements()` eljárással pedig az összeset. A tároló első vagy utolsó elemét a `public synchronized Object firstElement()` és a `public synchronized Object lastElement()` függvények segítségével kereshetjük meg. A `public synchronized Object elementAt(int index)` a paraméterben megadott pozícióban lévő objektumot adja vissza.

A `Vector` összes eleme átmásolható egy másik, külső tömbbe a `public synchronized void copyInto(Object anArray[])` eljárással. A kapacitást a `public synchronized void setSize(int newSize)` állítja. Ezzel akár kisebbre is vehetjük az `elementData[]` belső tömb méretét, de meg is növelhetjük azt.

Természetesen itt nem tudtam felsorolni a `Vector` osztály összes metódusát, aki kíváncsi rájuk, tanulmányozhatja az API dokumentációt vagy a JSDK forráskódját. A `Collec-`

`tion.java` fájlban adok egy rövid példát a `Vector` osztály használatára:

```
package ratiosoft.eventdemo.vector.collection;
import java.util.Vector;
public class Collection {
    public Collection(int size) {
        subscribers = new Vector(size);
    }
    public int getSize() {
        return subscribers.size();
    }
    public synchronized void
        addSubscriber(Object subscriber) {
        subscribers.addElement(subscriber);
    }
    public synchronized void removeSubscriber(int ID) {
        if (subscribers.size() == 0)
            return;
        subscribers.removeElementAt(ID);
    }
    public void removeAll() {
        subscribers.removeAllElements();
    }
    public synchronized Object getSubscriber(int ID) {
        Object subscriber = null;
        if (subscribers.size() > 0)
            subscriber = subscribers.elementAt(ID);
        return subscriber;
    }
    private Vector subscribers;
}
```

1. feladat: A fenti `Collection` osztály felhasználásával készítsünk olyan metódusokat, amelyek a `Vector` osztály itt felsorolt függvényeit alkalmazzák!

2. feladat: Gondolkodjunk el azon, hogy a `Publisher` osztályban lévő `public synchronized void removeMessageListener(int ID)` metódus a memóriából is eltávolítja-e a `MessageListener` interfészt megvalósító üzenetfigyelőket, vagy csak a listáról veszi le őket. Teszteljük ehhez a `VectorDemoMain` alkalmazást, és hasonlítsuk össze a `removeMessageListener()` eljárást a `/ratiosoft/eventdemo/array/Publisher.java` fájlban lévő azonos nevű metódussal!

A `ratiosoft/eventdemo/vector/Publisher.java` fájlban vesszünk egy pillantást arra, hogy most miképpen értesíti a `sendMessage()` üzenetközvetítő a hozzá feliratkozott `subscriber` objektumokat:

```
public void sendMessage(String text) {
    message.setMessage(text);
    for (int id=0; id < collection.getSize(); id++) {
        MessageListener subscriber =
            (MessageListener)collection.getSubscriber(id);
        if (subscriber != null)
            subscriber.messageActionPerformed(message);
    }
}
```

Látjuk, hogy a hetedik sorban típuskonverzióra van szükség, hiszen a `collection` tárolóba objektumokat tettünk be (`public synchronized void addSubscriber(Object subscriber)`), és azokat is kaptunk vissza (`public synchronized Object getSubscriber(int ID)`). Nekünk pedig olyan objektumokra van szükségünk, amelyek megvalósították a `MessageListener` interfészt.

Ha a `(MessageListener)collection.getSubscriber(id)` típuskonverziót nem hajtottuk volna végre, akkor nem hivatkozhattunk volna a `messageActionPerformed()` metódusra. Mi-

vel most nem tömböket használtunk az értesítendő feliratkozott osztályok listájaként, a lista mérete tetszőlegesen növelhető. Ne felejtsük el azonban, hogy a Vector osztályban a belső tároló `elementData[]` tömb indexelésére a Javasoft programozói `int` típust használtak, emiatt a növekedésnek vannak határai.

3. Hashtable

Ez az osztály számláló (`count`) mennyiségű bejegyzést (`Entry`) tárol egy `table[]`, azaz táblázat nevű tömbben. Ha a tömb mérete elér egy küszöbértéket (`threshold`), a táblázat újrafeldolgozásra kerül (`rehash`), azaz átméreteződik. A `Hashtable` osztálynál is megadhatjuk a kezdeti kapacitást (`initialCapacity`), de itt nem kapacitásnövelés változó van, hanem a feltöltési faktort (`loadFactor`) kell meghatároznunk. Egyik érték sem lehet negatív szám. Alapértelmezetten a kezdeti kapacitás 101, a feltöltési faktor pedig 0.75f. A küszöbértéket ennek a két változónak a segítségével számolja ki az osztály a következőképpen:

```
int threshold = (int)(initialCapacity * loadFactor)
```

Tehát amikor a bejegyzések száma meghaladja a kezdeti küszöbértéket, a táblázatot átrendezzük. Az új kapacitás (`newCapacity`) a réginek a kétszerese plusz egy lesz, majd a `table` azonosítójú belső tároló tömb mérete az új értéknek megfelelően megnő. Végezetül kiszámítjuk az új küszöbértéket az új kapacitás és a megadott feltöltési faktor segítségével:

```
int newCapacity = oldCapacity * 2 + 1;
```

```
Entry table[] = new Entry[newCapacity];
```

```
threshold = (int)(newCapacity * loadFactor);
```

Ez mindaddig így megy, amíg a bejegyzések száma nő. Ne felejtsük el, hogy itt is `int` típusú számokat használunk, ami gátat szabhat a növekedésnek. A túlterhelt konstruktorokban a kezdeti kapacitás és a `loadFactor` paramétereket adhatjuk át. Ha ezeket elhagyjuk, akkor automatikusan az alapértelmezett értékek lesznek az érvényesek:

```
public Hashtable() {}
```

```
public Hashtable(int initialCapacity) {}
```

```
public Hashtable(int initialCapacity, float  
loadFactor) {}
```

A legnagyobb különbség a `Vector` és a `Hashtable` osztályok között, hogy az utóbbi kulcs és érték (`key` és `value`) párokat ad át tárolásra, nem pedig indexelés folyik. Minden egyes kulcshoz hozzárendelünk egy értékpárt, és az érték csak a kulcs segítségével nyerhető vissza:

```
Hashtable objects = new Hashtable();
```

```
objects.put("key", "value");
```

```
Object value = objects.get("key");
```

A `put` függvény lenyomatában láthatjuk, hogy mind a kulcs, mind pedig az érték `Object` típusként van meghatározva, ezért bármilyen olyan osztályt tárolhatunk a `Hashtable` típusú objektumokban, amelyek utódai az `Object` osztálynak:

```
public synchronized Object put(Object key, Object  
value) {}
```

Tudjuk, hogy a Javában minden osztály impliciten örökössé válik az `Object` osztálynak. A primitív típusokat burkoló osztályokban adjuk át a tárolónak:

```
objects.put("1", new Byte(1));
```

Mivel a `put` metódus mindkét paramétere `Object` típusú, könnyű felcserélni a kulcsot az értékkel, ilyen esetben semmiféle figyelmeztetést nem kapunk a fordítótól. Futásidőben pedig `null` pointert fogunk visszakapni a `get` függvénytől, mert az nem fogja megtalálni az érték objektum kulccsal keresett kulcs objektumot az értékek között. A `get` függvény szintén `Object` típust ad vissza:

```
public synchronized Object get(Object key) {}
```

Emiatt gyakorta típuskonverzióra kényszerülhetünk:

```
Byte n = (Byte)objects.get("1");
```

```
MessageListener subscriber =
```

```
(MessageListener)subscribers.get(""+ID);
```

A `Hashtable` metódusai elnevezésükben és használatukban részben azonosak a `Vector` osztályéval, mint például a `size()` és az `isEmpty()`, de más esetekben új azonosítókat adtak az ugyanolyan funkciót ellátó függvényeknek. Néhánynak a használatát a következő `Collection` példában mutatom be:

```
package ratiosoft.eventdemo.hashtable.collection;
```

```
import java.util.Hashtable;
```

```
public class Collection {
```

```
    public Collection(int size) {
```

```
        subscribers = new Hashtable(size);
```

```
    }
```

```
    public int getSize() {
```

```
        return subscribers.size();
```

```
    }
```

```
    public synchronized void addSubscriber(Object
```

```
        subscriber, Object ID) {
```

```
        subscribers.put(ID, subscriber);
```

```
    }
```

```
    public synchronized void removeSubscriber(int ID) {
```

```
        if (subscribers.size() == 0)
```

```
            return;
```

```
        subscribers.remove(""+ID);
```

```
    }
```

```
    public void removeAll() {
```

```
        subscribers.clear();
```

```
    }
```

```
    public synchronized Object getSubscriber(int ID) {
```

```
        Object subscriber = null;
```

```
        if (subscribers.size() > 0)
```

```
            subscriber = subscribers.get(""+ID);
```

```
        return subscriber;
```

```
    }
```

```
    private Hashtable subscribers;
```

```
}
```

1. feladat:

Futtassuk le a `VectorDemoMain` és `HashtableDemoMain` programokat, és hasonlítsuk össze a kimenetüket. Hol van különbség, és mi okozza azt? A könnyebb összehasonlíthatóság végett a `ratiosoft/output` könyvtárba betettem a két parancssori kimenetet.

2. feladat:

Keressük meg az API-ban vagy a forráskódban a `java.util.Vector` és `java.util.Hashtable` osztályokat, és nézzük meg bennük, hogy melyik metódus dob kivételeket, és milyen típusú kivételek azok. Írjuk át a `Collection` és a `Publisher` osztályokat úgy, hogy kezeljék a hibák esetén kidobott kivételeket, majd teszteljük új metódusainkat mesterségesen létrehozott hibákkal.

3. feladat:

Tudjuk, hogy a `String` típus is egy karakterekből álló, belső tömbben (`private char value[]`) tárolja a karakterláncokat, ezért nem meglepő, hogy logikáját tekintve a fent ismertettekhez hasonló függvények vannak a `java.lang.String` és `java.lang.StringBuffer` osztályokban is. Gondolok itt a `startsWith()`, `endsWith()`, `indexOf()`, `lastIndexOf()`, `setCharAt()` stb. metódusokra. Hasonlítsuk össze ezeket a fentiekkel, és próbáljuk meg azonosítani az eltérő nevű, de azonos funkciót ellátó függvényeket.

Szaló István
ratiosoft@freemail.hu

Még mindig sok a hiba

Könyvek a Word 2000-ről

A Word 2000-ről szóló könyvek választékából itt bemutatott két mű egyikének szerzője Gerő Judit, a másiké Pétery Kristóf. Mindketten több könyvet írtak már a Word különböző változatairól, és aktívan tanítják ezeket az ismereteket különböző oktatási intézményekben és tanfolyamokon. Mindketten kiemelik a szoftver sokoldalúságát, de rávilágítanak annak hibáira, problematikus tulajdonságaira is.

Az egyik könyv

Pétery Kristóf könyvének érdeme, hogy tömören, összegyűjtve, függelék-szerűen, lehetőség szerint táblázatos formában közöl sok hasznos információt (eszköztárak, ikonparancsok, programtelepítés, gyorsgombok használata stb.). Ezt a megoldást érdemes lett volna a könyv még több részletére kiterjeszteni, mert a részinformációk áttekinthetőbbek, ha így vannak felsorolva. Például a mezőutasítások részleteinek a tárgyalása, a kapcsolók hatásának ismertetése sem az összefüggő szövegbe való, ott elég lett volna egy funkcionális szemléletű, rövidre fogott, a tartalmi csoportosításhoz igazodó összefoglaló.

A program menüszerkezetén alapuló „tárgymutató” nem helyettesíthet egy igazi tárgymutatót. Egyáltalán nem haszontalan ez a megoldás sem, de önmagában kevés, a következő okokból:

- A menüorientált mutató foghíjasan fed le a könyv tartalmát.

- A menük logikája és struktúrája inkább „történeti képződmény”, meg lehetőségen változékony, tele van ad hoc megoldásokkal.

- A menük bontási mélysége fogalmi körönként nagyon eltérő. A programban ezt ellensúlyozni lehet a párbeszédablakok kiegészítő információival, ami a könyvben technikailag nem oldható meg.

A Wordnek számos „alrendszere” van. Ilyen kiegészítő résznek tekinthető a vektoros rajzoló (Draw), a grafikonkészítő (Graph), a díszítő (WordArt), az egyenletszerkesztő (Equation Editor). A szerző nagyon helyesen teszi, hogy ezekkel is foglalkozik, mert az objektumok, táblázatok beszúrásakor gyakran ezek produktumait kell felhasználni. Megfelelő parancsokkal más

programok hasonló alrendszerei szintén elérhetők, ha előzőleg telepítettük azokat számítógépünkre.

A Word önálló objektumokat alkalmaz saját kiegészítő funkcióinak ellátására (könyvjelzők beillesztése, lábjegyzetek létrehozása, ábrák és képek számozása, képaláírások, hivatkozások elhelyezése, indexek generálása stb.). Az objektumok létrehozását és az összetett tevékenységek lépésenkénti végrehajtását mezőutasításoknak nevezett vezérlőutasítások végzik, amelyek generálása részben automatizáltan, részben kérdésekre adott válaszok alapján történik. A párbeszédablakokban gyakran ilyen mezőutasítások paramétereit és kapcsolóit adjuk meg.

A program kezünkbe adja a Word magasszintű felhasználói alkalmazásának kulcsait: saját ízlésünknek megfelelően definiálhatjuk az összetett feladatok végrehajtási módját. Kár, hogy ezek a mezőutasítások a könyvben nincsenek áttekinthetőbben rendszerezve, csoportosítva.

Pétery Kristóf könyvéből is kiderül, hogy a Word terminológiája nem elég következetes, és a magyar fordításban számos ügyetlenség van. Nem elég világos például az „üzemmód” és a „nézet” fogalma. Régebben a „nyomtatási kép” helyett az „oldalkép” elnevezés volt divatban, és néha ugyanez mint „nyomtatási forma nézet” szerepel, a magyarítók a „Print Preview” és a „Page Layout” terminusokat egybemosták.

A másik könyv

Gerő Juditnak a Wordról szóló műve két kötetre tagolódik. Ennek technikai okai is lehettek, hiszen az egész anyag 710 oldalas. A második kötet oldalszámozása az elsőnek a folytatása, ami egyszerűbbé tette az összesített tárgy-

mutató elkészítését. Tulajdonképpen tartalmilag is indokolt a két kötet, mert az első rész inkább a kezdőknek, a második a haladóknak szól. (És ügyeltek a használhatóságra: az első kötetnek is van külön tárgymutatója, a második kötetben is megtalálható az első kötet tartalomjegyzéke.)

A könyv rövid magyarázó kommentárokat és ábrákat tartalmazó példái szemléletesen egészítik ki a sok gyakorlati tapasztalatra, személyes kipróbálásra támaszkodó ismertetést. Az önálló tanulást segítik az egyes részekhez kapcsolódó kérdések. Minden parancsnak, menüpontnak és üzenetnek megtaláljuk a szövegét magyarul is, angolul is, tehát mindkét verzió használói jó segítséget kapnak.

A képbeillesztéssel, a képformázással, a rajzolással stb. kapcsolatos tudnivalók szűkre szabottak (Pétery könyve ebből a szempontból részletesebb), mert a szerző álláspontja szerint az alapos kifejtés akár újabb könyvnyi terjedelmet igényelne, és hivatkozik a PowerPointről írott könyvre, amelyben mindezek megtalálhatók.

Ugyanakkor részletesen, két nagy fejezetben foglalkozik a körlevelek készítésével (ami viszont Pétery könyvéből hiányzik). Körlevélnek tekinthető minden olyan nyomtatvány, amelyben egy típuszöveg (dokumentum) adatai valamilyen adatállományból (adatforrásból, például címtárból) vett adatok-

Pétery Kristóf:

Word 2000

Kézikönyv a program magyar nyelvű változatához
LSI Oktatóközpont, 2000
536 oldal, 2900 Ft

Gerő Judit:

Word 2000

Kezdőknek és haladóknak
I. kötet
ComputerBooks, 2000
314 oldal, 2600 Ft

Gerő Judit:

Word 2000

Kezdőknek és haladóknak
II. kötet
ComputerBooks, 2000
398 oldal, 3499 Ft

Budapest, 1146 Hungária krt. 131.

Tel: 364-1539, 384-7080

Fax: 384-7082

GSM: 30-9428-132

GEMOFIS
KFT.



SuSE
LINUX 7.1
MAGYAR KIADÁS

90 napos ingyenes telepítési segítség!

Red Hat deluxe 7.1

28.910

Red Hat 7.1 Prof

57.620



Mandrake 7.2

12.540

Rendben van a software leltára?

Számítógépes software leltár + jogszabály gyűjtemény. Többet takarít meg mint amennyibe kerül. A-Z-ig segíti

De Facto

75.000 Ft + ÁFA 25 user



Now Available!

Akciós ár: 119.900+ÁFA

Kis cegek részére tűzfal SonicWall 10 user
219.600 Ft+ÁFA software+hardware egyben

Ezernyi software

AutoCAD LT 2000i	212.440/57.550
Acrobat 5.0/Upg.	119.700/47.500
PhotoShop 6.0 En.	303.050/100.700
C++Builder 5 Prof.	215.100/112.100
CorelDraw10	119.900/101.200
Flash 5.0	147.250/55.100
Win 98/Win Mill Hun OEM	30.680
Windows 2000 Hun. OEM	46.020
Office 2000 SBS. Hun OEM	90.610
Office 2000 Prof. Hun OEM	105.170
Novell 5.1 SBS 5 user	249.000/190.400
Norton System Works 2001	25.800
ACDsee 3 x	19.260
WinZip 8.0 Win95/98/NT	11.560
Paint Shop Pro 7.0	33.130
Windows Commander	11.000
Arj 2.7	17.340
Nero 5.0/Easy CD Creator 4.02	23.120/23.900

SZOFTVEREK
SOKSZOROSÍTÁSA
FLOPPYRA, RÖVID
HATÁRIDŐVEL



Bővebb tájékoztatás:

Új Alaplap, Megyes Zsuzsanna

Telefon: 322-4417.

ÚJ ALAPLAP

Az Új Alaplap következő

2001. júniusi száma meg

mindig késéssel. Július

elején jelenik meg.

de utána...

"Új életet kezdünk!"

1. Két havi szám kihagyásával
szeptembertől ismét visszatérünk
a korábbi, havi megjelenésre.

2. Egész nyáron folytatjuk
jubileumi CD-nk készítését
és weblapunk megújítását.

3. Július 1-jével a kiadó
és a szerkesztőség másik
irodaépületbe költözik.

1539 Budapest

VII. Városligeti fasor 25-27.

Telefonszámaink, e-mail címünk
változatlanok maradnak.

Telefon: 322-4417 és 322-5238

Fax: 351-8015

E-mail: alaplap@telnet.hu
és alaplap@mail.datanet.hu

TANÁR ÚR KÉREM!

AMIKOR ÖNÉ A SZÓ,
ÖNÉ A KÉP IS!

Képzelve el, hogy a számítógépes oktatóteremben a hallgatók az előttük lévő monitorokon a TANÁRI SZÁMÍTÓGÉP, vagy a TANULÓI SZÁMÍTÓGÉP jelét látják. Így Ön dönti el, hogy tanítványai Önre figyeljenek, vagy saját gépükön gyakoroljanak.

A DAXON elemekből összeállítható VGA szétosztó és átkapcsoló rendszer alkalmazásakor a tanárnak csak egyetlen kapcsolót kell működtetnie, hogy a tanulók az előttük lévő monitorokon a tanári gép képét, vagy saját gépük VGA jelét lássák.

A VGA szétosztó és átkapcsoló rendszer elemei:
egy tanári távkapcsoló, néhány VGA szétosztó erősítő, számítógépenként egy-egy távvezérelt VGA átkapcsoló, továbbá méretre szabott VGA hosszabbító kábelek.

DAXON ELEKTRONIKAI KFT

1114 Budapest XI., Eszék u. 12.

Telefon: 361-3366, (30) 921-7820

Fax: 466-5095 info@daxon.hu, www.daxon.hu



makrotrend

ELEKTRONIKAI ÉS
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
SZÖVETKEZET

1143 Budapest, Hungária krt. 65.
Tel.: 383-4356 Fax: 363-7888
E-mail: makrotr@makrotrend.hu

SZÁMÍTÓGÉPES RENDSZEREK, HÁLÓZATOK

Teljes körű szolgáltatásokkal
Szakértés, tervezés, kivitelezés, szerviz, oktatás

AMP kábelezési rendszerek

Optikai hálózatok szerelése
Tervezés, csatlakozószerelés, szálhegesztés,
mérési jegyzőkönyv

BEST szünetmentes áramforrások

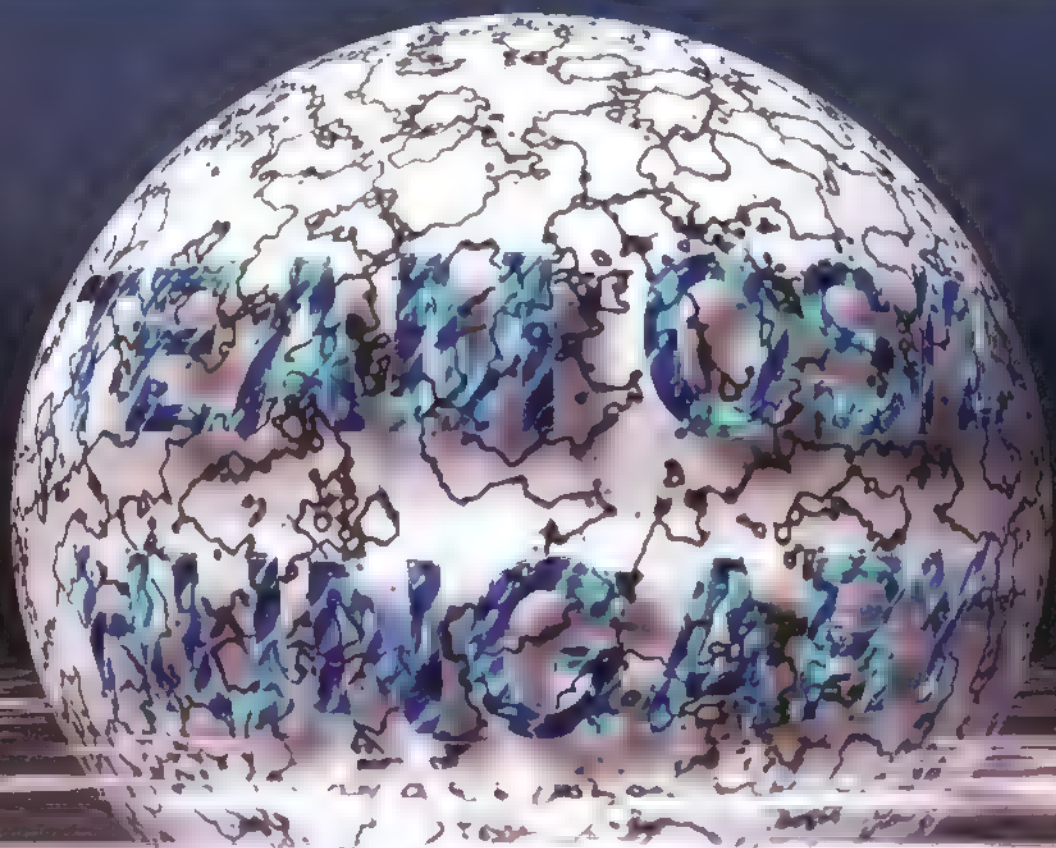
Rackszekrények tervezése és gyártása

LANTECH, COMPEX hálózati aktív elemek

DYSAN írható CD, mágneslemez

Viszonteladóknek jelentős kedvezményt biztosítunk

makrotrend - a hosszútávú kapcsolat



- Hangkártya, hálózati kártya és videokártya driverok
- Játékprogramozási anyagok az IBM-től
- Virtual Pascal v2.1 Build 231
- Free Pascal 1.00
- Emulátorok: PC, Coleco Vision, MSX, Z_Machine, Apple II GS, M.A.M.E., SEGA Game Gear, Retrocade, Super Nintendo, Nintendo GameBoy, Atari 2600, C64, Apple Macintosh Plus, Amiga, ZX Spectrum

- Fix-ek: JDK 1.1.8, OS/2 Warp Device Driver Fix 2, TCP/IP 4.3
- Játékok
- Info: OS/2 CONNECT, Programozás VisualAge for Java-val, Játékfejlesztés
- Multimédia: TV-kártya meghajtóprogramok
- Hálózati segédprogramok és alkalmazások
- CD írással kapcsolatos programok
- WPS kiegészítések és segédprogramok
- Az OS/2 levelezőlista archívuma

Megvásárolhatja
megrendelheti
az Új Alaplap
Kiadói Kft.-nél

Ár: helyben 700 Ft
átutalással fizetve
és postázva 800 Ft
postai utánvétellel
kb. 1060 Ft

Új Alaplap
Telefon: 322-4411
Fax: 351-8813
E-mail:
alaplap@telnet.hu
1539 Budapest
VI. Dózsa
György út 84/a

Új címünk
2001. júliusától
1539 Budapest
VI. Városliget
fasor 25-27

kal egészülnek ki. Adatforrásként felhasználhatók nemcsak Wordben készült állományok, hanem például Excelből, dBase-ből, Accessből átvett adatok is a lekérdezési feltételeknek megfelelően. Az elvégzendő műveleteket mezőutasítások segítségével is előírhatjuk, ami nagy rugalmasságot tesz lehetővé.

A Word 2000 gazdag repertoárjának dicsérete mellett Gerő Judit felhívja a figyelmet a hibákra. Ezekkel találkozva eleinte még gyanakodhatunk a véletlenek összjátékára, vagy feltételezhetjük, hogy esetleg saját rendszerünk beállítása nincs rendben. Amikor azonban a program nem megfelelő (olykor kiszámíthatatlan) viselkedése többféle környezetben is sokadszor előfordul, egyre kevésbé okolhatjuk saját ügyetlenségünket vagy figyelmetlenségünket, és eljutunk arra a megállapításra, hogy a programmal kapcsolatban „vegyesek a tapasztalataink”.

Gerő Judit példaként felsorol néhány ilyen tapasztalatot:

— Nem tudni miért, de még egy ezervalahány soros címlistát sem sikerült áthozatnia az Outlookból, csak úgy, hogy előtte az Excel vagy Access formátumúvá alakította.

— A PowerPointből átkért ábra helyett valami oda nem illő szöveg jelent meg, amely történetesen a vágólapon maradt.

— Táblázat beszúrásakor az oszlop-szélességek nem azonosak az eredeti táblázatával, és ezt csak fáradságos munkával lehet helyrehozni.

— Nem mindig következetes a margóbeállítás értelmezése.

— Bizonyos körülmények között nem érvényesül az automatikus nyelvváltás.

— Az automatikus számozás furcsán viselkedik. Időnként felborul a folyamatos oldalszámozás, vagy a Word egyszerűen elfelejti a kezdő sorszámot.

— Valamilyen rejtélyes okból a „left” utolsó két betűje konfliktusba keveredik a Ft pénzzellel.

— A vázlatzintek állításakor a kijelölt bekezdés nem kerül be a tartalomjegyzékbe.

— Kiegyenlítést kérve többhasábos szövegnél a program megcsonkítja az utolsó hasábot.

A könyvben felsorolt többi példa is arra utal, hogy a program kidolgozása itt-ott hagy maga után némi kívánnivalót.

Vajon az XP-ben kiküszöbölik ezeket a hibákat? Megszűnnek-e az érthetetlen lefagyások, amelyek egy terjedelmes anyag készítésekor igen sok bosszúságot és pluszmunkát okoznak? A fejlesztésben a jelek szerint továbbra sem a hibák kiküszöbölése élvez prioritást, hanem még mindig az egyre több funkció beépítése — okkal vagy ok nélkül. A piaci szempont dominál, annak szügerálása, hogy az új változat nemcsak több és jobb, hanem egyenesen nélkülözhetetlen.

Sok régi funkció máig sem működik megfelelően, számos javítási ígéret írott malaszt maradt. Pétery is felrója, hogy a szövegdoboz tartalma továbbra sem követi a szövegdoboz módosításait. Ha látni akarjuk (nyomtatási kép nézetben) az ilyen objektumokat tartalmazó do-



kumentumokat, akkor a rendszer lefagy. (Legalábbis a 9.0.2812 verziójelű változatnál így tapasztalta.)

Vajon érdemes beépíteni online értekezletszervezést, térbeli hatásokat, látványeffektusokat, ugráló bohócokat, arab és ázsiai nyelven írt dokumentumok szerkesztési lehetőségét... miközben az üzembiztos működést nem tudják garantálni? Minél kacifántosabb a program, minél több rajta a kösöntyű, minél több benne az öncélú fejlesztés, annál nehezebb a rendszert megbízhatóvá tenni. És egyre nehezebb lesz valaha is kigyomlálni a hibákat. Az egymásra rakódó rétegekben gyűlik a sok bizonytalan, felületesen tesztelt kód.

Vargha Dénes



K&Szo Kft

1055 Budapest V., Falk Miksa u. 6.

Telefon: 332-8717

Fax: 302-5136

E-mail: sales@keszo.com

Web: www.keszo.com

CorelDraw 10 akciós full / upgr.	120.000 / 98.00
Adobe Photoshop 6.0 / upgr.	310.000 / 108.000
Norton Antivirus 2001 / Utilities 2001	17.000 / 17.000
MS Windows ME (magyar is) / upgr.	67.000 / 35.000
Windows 2000 Pro / upgr.	103.000 / 49.000
Windwos 2000 Server 5 kliens / upgr	320.000 / 157.000
Paint Shop Pro 7.0	44.000
SyGate Firewall 3/6/10/25 felh.	21.000 / 37.000 / 64.000 / 108.000
WinGate Firewall/Proxy 3/6/12 felh.	36.000 / 63.000 / 105.000
MDaemon (E-Mail Server, 6/16/25 mailbox)	89.000 / 135.000 / 158.000
ACD-See 3.1	24.000
Windows Commander 4.52 (magyarul is)	11.000
FAR 1.65 / RAR 2.80	10.500 / 10.500
Winzip 8.0 / Pkzip for DOS 2.5	15.000 / 19.000
ARJ regisztrált	16.000
Nero 5.0 CD-író szoftver	20.000

Macromedia Flash 5.0 PC	155.000
Macromedia Dreamweaver + Fireworks	174.000
Adobe Illustrator 9.0	185.000
Pagemaker 6.5.2 Plus Win95/NT	220.000
Adobe Acrobat 4.0 / upgr.	119.000 / 49.000
QuarXpress 3.32 Passport / QuarXpress 4.1	160.000 / 382.000
F-Secure Professional	62.000
Visio 2000 Std/Prof/Techn.	65.000 / 130.000 / 130.000
Autocad 2000	698.000
Norton Commander 2.0 W98/NT / upgr.	13.000 / 11.000
Scriptum szótárak teljes választéka	
WS FTP Pro 6.6 / CuteFTP 4.0	19.000 / 18.000
System Commander 2000 / Deluxe	33.000 / 28.000

Áraink az áfát nem tartalmazzák.
Az árváltoztatás jogát fenntartjuk.
Az adatok a március 8-i állapotot tükrözik.

API nem csak egy van...

A 32 bites Windows belülnézetben

A grafikus héj nem új, és nem is a Microsoft találmánya, de a Windows igen nagy utat tett meg első megjelenése óta. Evolúciója időnként ugyan heves reakciókat vált ki a már komplex rendszerplatform használóiból. A vizuális megjelenítésre is igaz, hogy az nem öncél, hanem a napi munka során a rendelkezésre álló alkalmazásokon keresztül válik hasznossá. A fejlesztőknek pedig szükségük van arra, hogy az operációs rendszert elfedő héjalkalmazás megfelelő környezetet biztosítson az általuk írt alkalmazások számára.

A DOS világában a rendszerközeli alkalmazások fejlesztését a DOS-megszakításokon keresztül elérhető és a processzorregisztereken keresztül paraméterezhető belső függvények tették lehetővé. Ezek kompatibilitásának fontosságát jól mutatja, hogy a DOS verzióváltásai során a függvényhívások igen stabilak maradtak, és a szükséges változásokat az alkalmazások átírhatósága érdekében igyekeztek gyorsan közzétenni. A programozók pedig a napi munka során listákon és leírásokon tartották „kartávolságban” a DOS függvényeit.

A Windows megjelenésével a programfejlesztés egyszerre lett egyszerűbb és összetettebb. Egyszerűségét az adta, hogy az eredeti koncepció szerint minden rendszerközeli eseményt a Windows hivatott kezelni. Ugyanakkor biztosítani kellett egy állandó programozási felületet, API-t (Application Programming Interface) az alkalmazásfejlesztéshez. Ennek az elgondolásnak megfelelően már a 16 bites Windows korszakában megszülettek azok a függvénykönyvtárak, amelyek fizikailag kü-

lönböző DLL és EXE fájlokban kaptak helyet, logikailag pedig az említett API-függvények kódjait tartalmazták. Meghívásukkal ablakok jeleníthetők meg, kernelfunkciók érhetők el, grafikus és fájlműveletek végezhetők el.

A Windows 32 bites verzióiban a rendszer fejlődése nyomán bővült és változott az API. Dokumentációja a programozóknak különböző helyeken rendelkezésre áll, például a fejlesztőeszköz helprendszerének részeként is. Ennek használata azonban egyrészt feltételezi az angol szaknyelv alapos ismeretét, másrészt mégiscsak kényelmesebb magyarul böngészni egy kinyomtatott verziót. Főleg, ha az többet nyújt a helpfájl fordításánál.

A Win32 API Windows programozóknak című könyv részletesen tárgyalja a 32 bites Windows különböző változatainak API-készletét, hiszen azok nem azonosak, nem egységesek. Történetileg először a 16 bites Windows 3.x-hez jelent meg bővítés Win32s néven, egyfajta kompatibilitási segédletként is működő, külön nem telepíthető rendszerként. Ezt követték a valódi 32 bites API-k, a DOS-on futó Windows-verziókra a Windows 95/98/Me ágon, valamint a külön fejlesztési irányt képviselő Windows NT/2000 vonulathoz. Így érthető, hogy a szerzők miért fektettek akkorra hangsúlyt a Windows filozófiájának megismertetésére és megértetésére, valamint hogy az API-k tárgyalásakor

miért adnak részletesebb ismertetést a függvények száraz felsorolása helyett. API nem csak egy van, olyan szempontból sem, hogy külön-külön eljárás-gyűjtemények gondoskodnak a grafikus megjelenítésről, a levelezésről, a multimédiáról stb.

A könyvben van persze felsorolás, nem is kis terjedelemben: az összefoglaló táblázatok közel a könyv kétharmadát foglalják el a nagy számban előforduló függvények és adatstruktúrák miatt. Tulajdonképpen ezt a részt egészíti ki a könyv mellékleteként kapott mini-CD is. Az igen jól összeválogatott PDF-gyűjtemény szövegeiben szín-szintaxissal vannak jelölve a különböző komponensek, ami segíti az eligazodást, bár egy ilyen terjedelmes anyagban a PDF által támogatott belső navigációs lehetőségeket is jobban ki kellett volna használni. Adathordozóként a lejátszók egy részében használhatatlan mini-CD azonban nem jó ötlet.

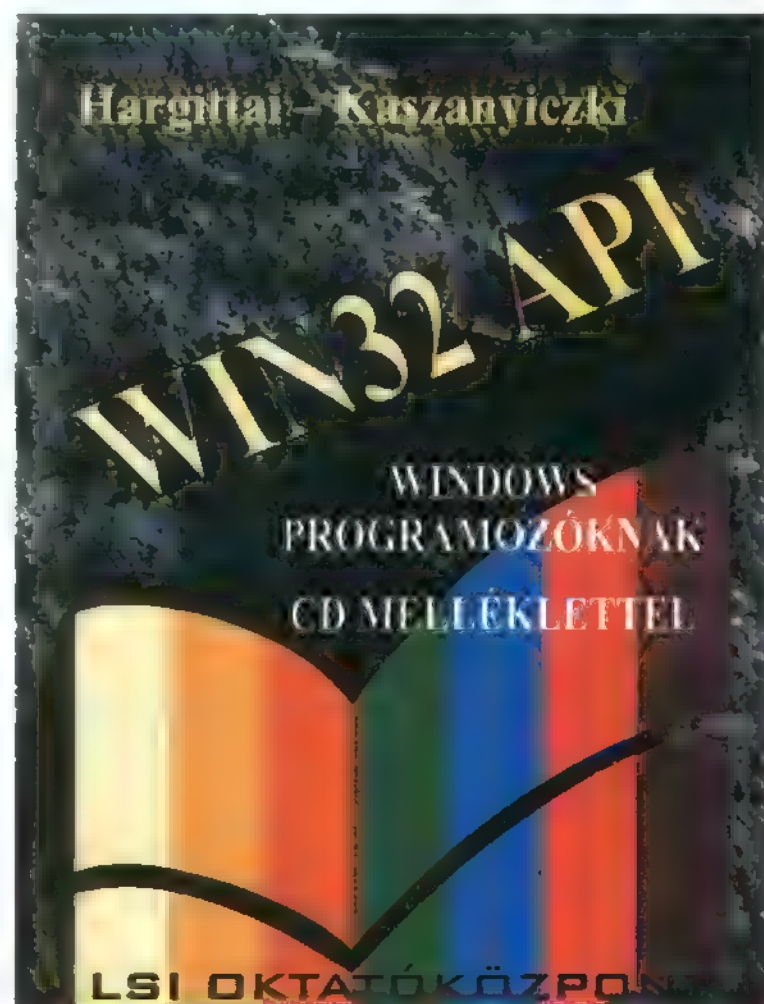
Ez a könyv a szerzőpáros korábbi könyvének (A DOS titkai) méltó utóda. És akik nem tanulták meg kívülről az összes API-függvény összes lehetséges paraméterezését, azok könyvespolcán hasznos kézikönyv.

Simay Endre István

Hargittai Péter –
Kaszanyiczki László:

Win32 API Windows programozóknak

LSI Oktatóközpont,
Budapest, 2000
305 oldal, 2464 Ft



Novell®

Ha hálózat, akkor

ELŐFIZETÉS

Az 2001/..... számtól kezdődően előfizetem

az Új Alaplap című CD-mellékletes havi számítástechnikai szaklapot

..... példányban ☐ 1 évre ☐ 1/2 évre

Az éves előfizetési díj: 8960 Ft (áfával együtt)

☐ Számlát kérek (banki átutalással fizetek)

☐ Befizetési csekket kérek

Név:

(Cég:)

Cím:

Irányítószám, helység:

Dátum:

/aláírás/

ELŐFIZETÉS DIÁKKEDVEZMÉNNYEL

Az 2001/..... számtól kezdődően előfizetem

az Új Alaplap című CD-mellékletes havi számítástechnikai szaklapot

..... példányban ☐ 1 évre ☐ 1/2 évre

Az éves előfizetési díj diákkedvezményel: 8000 Ft (áfával együtt)

☐ Számlát kérek (banki átutalással fizetek)

☐ Befizetési csekket kérek

Név:

Iskola:

Cím:

Irányítószám, helység:

Dátum:

Az oktatási intézmény igazolása:

KORÁBBI SZÁMOK MEGRENDELÉSE

Az Alaplap / Új Alaplap korábbi számai közül megrendelem postai utánvétellel az alábbiakat:

.....

A 3 hónapnál régebbi CD-mellékletes számok ára 400 Ft,
a floppymellékleteseké 200 Ft, a 3 hónapnál frissebb számok teljes árúak.
(Az árak áfával együtt értendők, plusz a mindenkor postaköltség.)

Név:

(Cég:)

Cím:

Irányítószám, helység:

Dátum:

/aláírás/

Belföldön
díjmentesen is
feladható

ÚJ ALAPLAP

**VI., Dózsa György út 84/b
Postafiók 571**

1539 Budapest



Egyedülálló
szolgáltatás

mail@vbuster.hu

www.vbuster.hu

Belföldön
díjmentesen is
feladható

ÚJ ALAPLAP

**VI., Dózsa György út 84/b
Postafiók 571**

1539 Budapest



Belföldön
díjmentesen
feladható

ÚJ ALAPLAP

**VI., Dózsa György út 84/b
Postafiók 571**

1539 Budapest



VIBUSTER

82

MC -, CD -, DVD gyártás...



...együtt a VTCD-vel az új évezredben is!

www.vtcd.hu

H-8001 Székesfehérvár, Pf.:175. Tel.: +36-22-533-571,
Fax: +36-22-533-599; +36-22-533-077 E-mail: info@vtcd.hu



MIT SZÓLNA EGY OLYAN BANKHOZ,

CIB INTERNET BANK

AMELLEL A NAP 24 ÓRÁJÁBAN,



PERCEK ALATT



INTÉZHETI PÉNZÜGYEIT?



CIB INTERNET BANK

Ha Ön nem megy a bankhoz, a bank megy Önhöz. Bárhol legyen is, a CIB Bank szolgáltatásait mindig elérheti a CIB Internet Bankon keresztül. Elég néhány mozdulat a számítógépen, és akár saját, akár vállalkozásának banki és befektetési ügyeit gyorsan és egyszerűen intézheti a nap 24 órájában – a bankfiókokban elérhető kondícióknál kedvezőbb feltételekkel.

Elég egy kattintás, és a CIB Internet Bank rendelkezésére áll otthonában, vagy bárhol a világon.



**CIB
BANK**

WWW.CIB.HU

CIB 24 06 40 242 242